分享数码摄影大师的灵感与技巧，激发您的创作潜力！

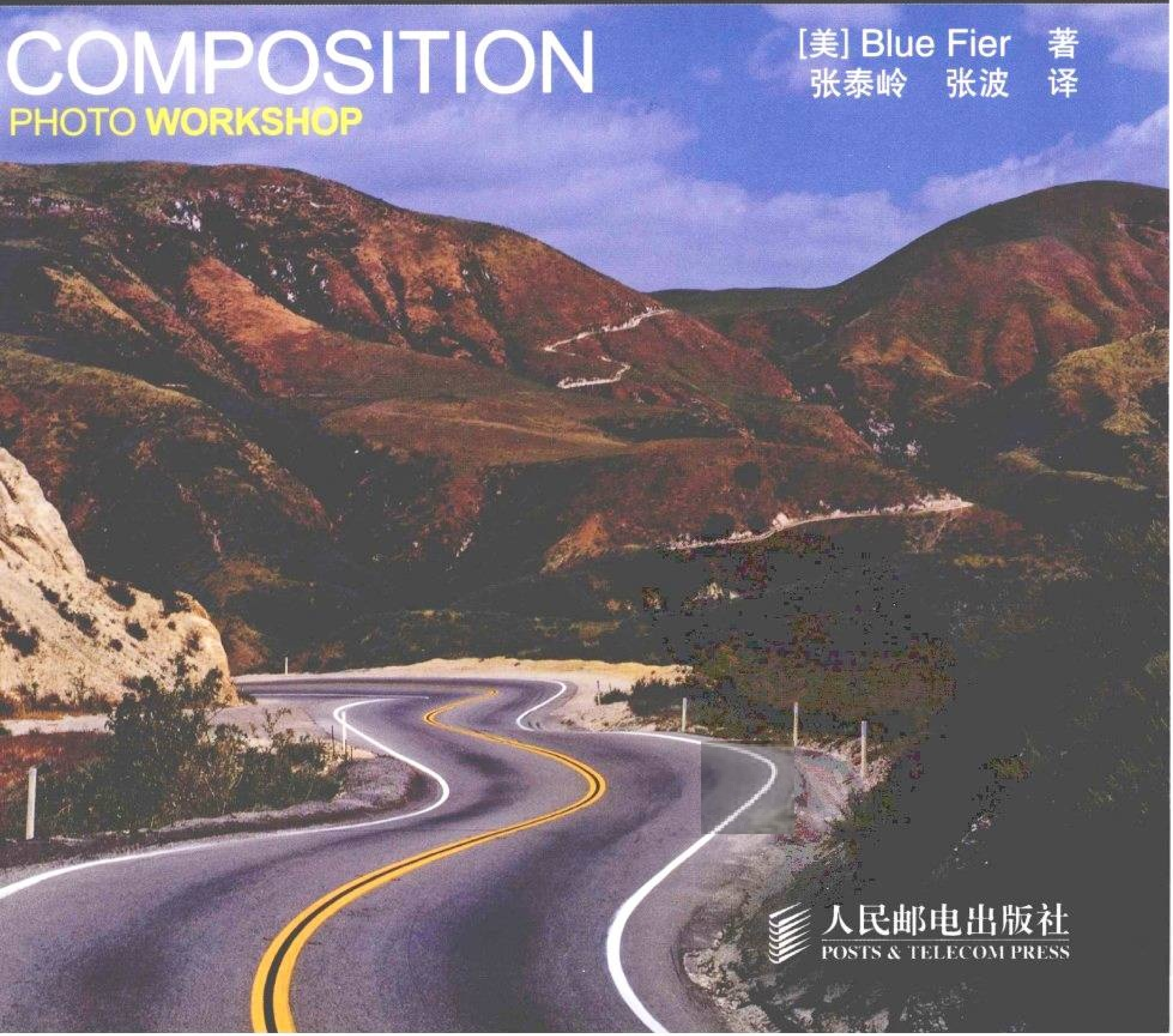
WILEY

数码摄影工坊——构图

COMPOSITION

PHOTO WORKSHOP

[美] Blue Fier 著
张泰岭 张波 译



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

VISIT…

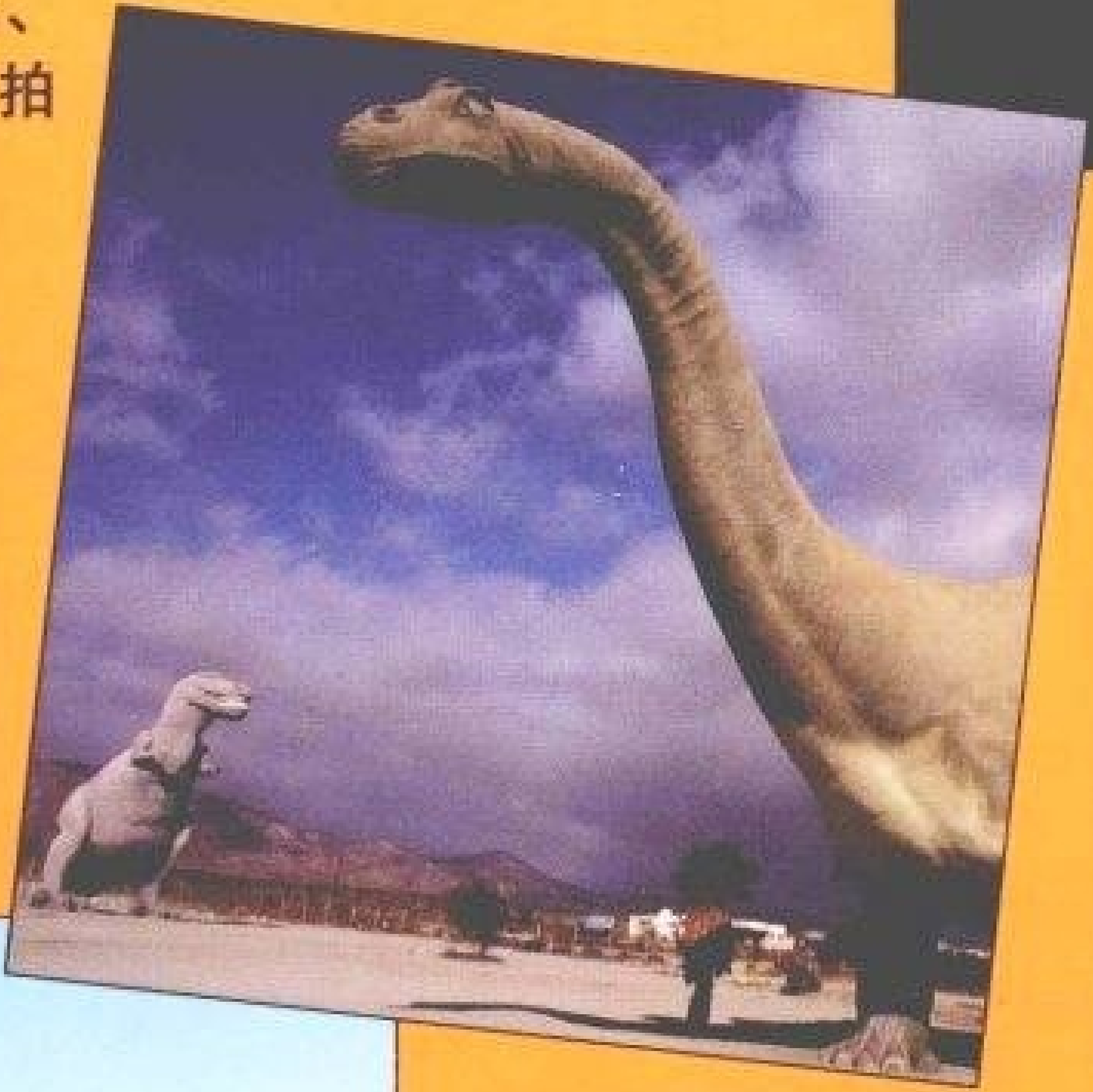
LANZAROTE Caliente.com

数码摄影工坊——

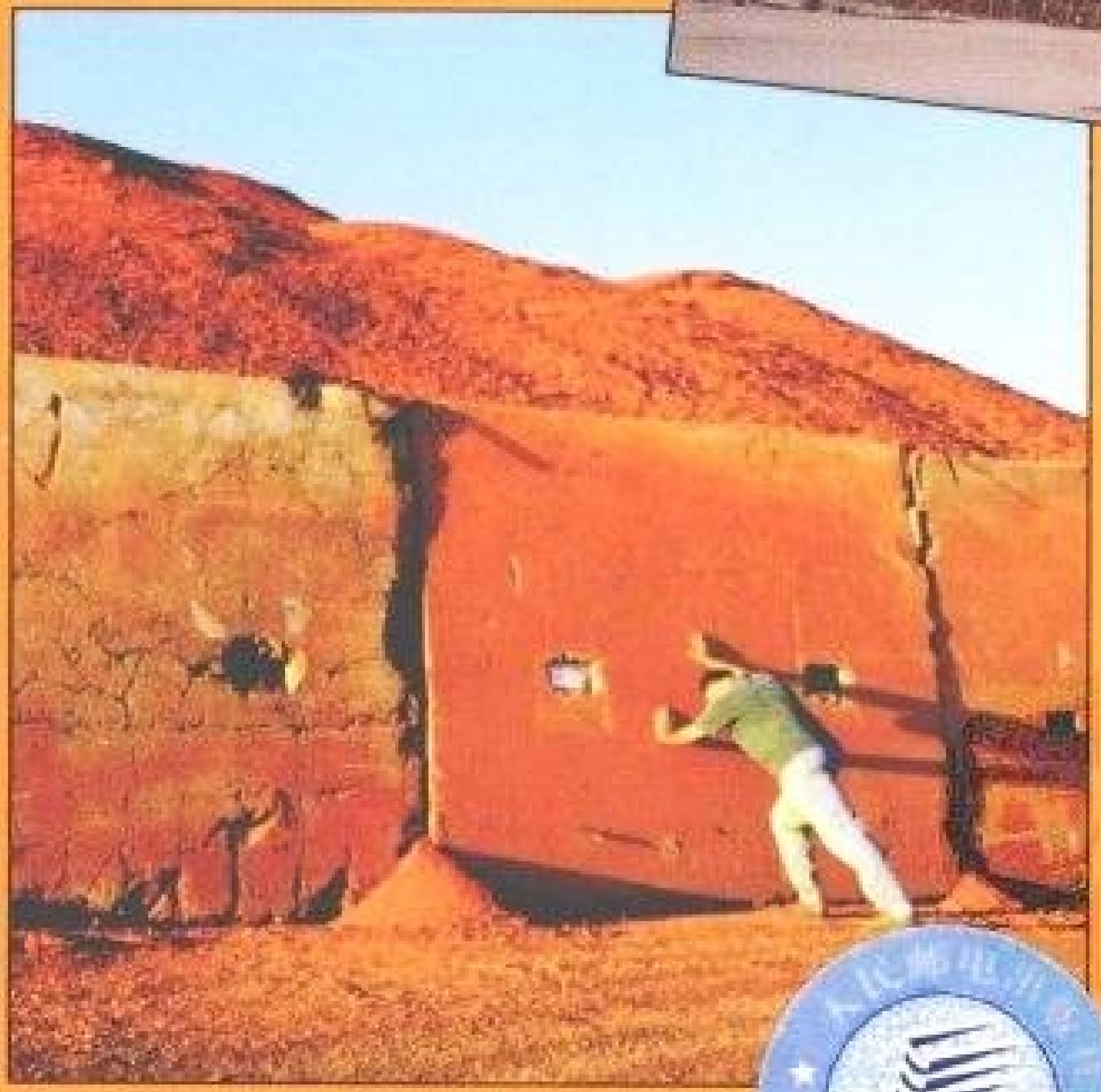
构图

COMPOSITION
PHOTO WORKSHOP

如何为将要拍摄的照片进行构图设计，决定了照片要传达的信息。本书的作者Blue Fier是一位摄影构图大师，他在本书中毫无保留地与读者分享了构图方面的经验，给出了切实可行的建议，并讲解了协调拍摄对象、用光、色彩、景深等各种设计元素之间的关系，进而拍摄出完美照片的方法。



- 了解人眼成像方式，以及构图如何影响人的视觉感受；
- 学习快门速度、用光和景深如何影响构图；
- 控制摄影中的色彩，并了解其含义；
- 协调各种设计元素的关系；
- 掌握人像摄影、旅行摄影和静物摄影中的专用技巧。



Blue Fier

Blue Fier已获得艺术专业的MA和MFA学位证书，拥有20多年的专业摄影经验以及15年的摄影课程教学经验。凭借非凡的构图技巧，他能够在几乎任何情况下拍摄出令人赞叹的出色照片。

ISBN 978-7-115-17750-6
ISBN 978-7-115-17750-6/TP
定价：55.00 元

封面设计：胡平利

分类建议：摄影
人民邮电出版社网址：www.ptpress.com.cn

COMPOSITION
PHOTO **WORKSHOP**

数码摄影工坊——
构图

[美] Blue Fier 著
张泰岭 张波 译

人民邮电出版社
北京

图书在版编目（CIP）数据

数码摄影工坊：构图 /（美）费尔（Blue Fier）著；张泰岭，张波译．—北京：人民邮电出版社，2008.10
ISBN 978-7-115-17750-6

Ⅰ．数… Ⅱ．①费…②张…③张… Ⅲ．①数码照相机—摄影技术②摄影构图 Ⅳ．TB86 J406

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2008）第 027994 号

版权声明

Blue Fier
Composition Photo Workshop
Copyright © 2007 by Blue Fier
All photographs © Blue Fier 2007
All right reserved. This translation published under license.
Authorized translation from the English language edition published by Wiley Publishing, Inc.

本书中文简体字版由Wiley Publishing公司授权人民邮电出版社出版，专有出版权属于人民邮电出版社。

数码摄影工坊——构图

◆ 著 [美] Blue Fier
译 张泰岭 张 波
责任编辑 李 际
执行编辑 翟 磊

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 http://www.ptpress.com.cn
北京盛通印刷股份有限公司印刷

◆ 开本：880×1230 1/24
印张：10.5
字数：358 千字 2008 年 10 月第 1 版
印数：1－6 000 册 2008 年 10 月北京第 1 次印刷
著作权合同登记号 图字：01-2008-1166 号
ISBN 978-7-115-17750-6/TP

定价：55.00 元

读者服务热线：(010)67132705 印装质量热线：(010)67129223
反盗版热线：(010)67171154

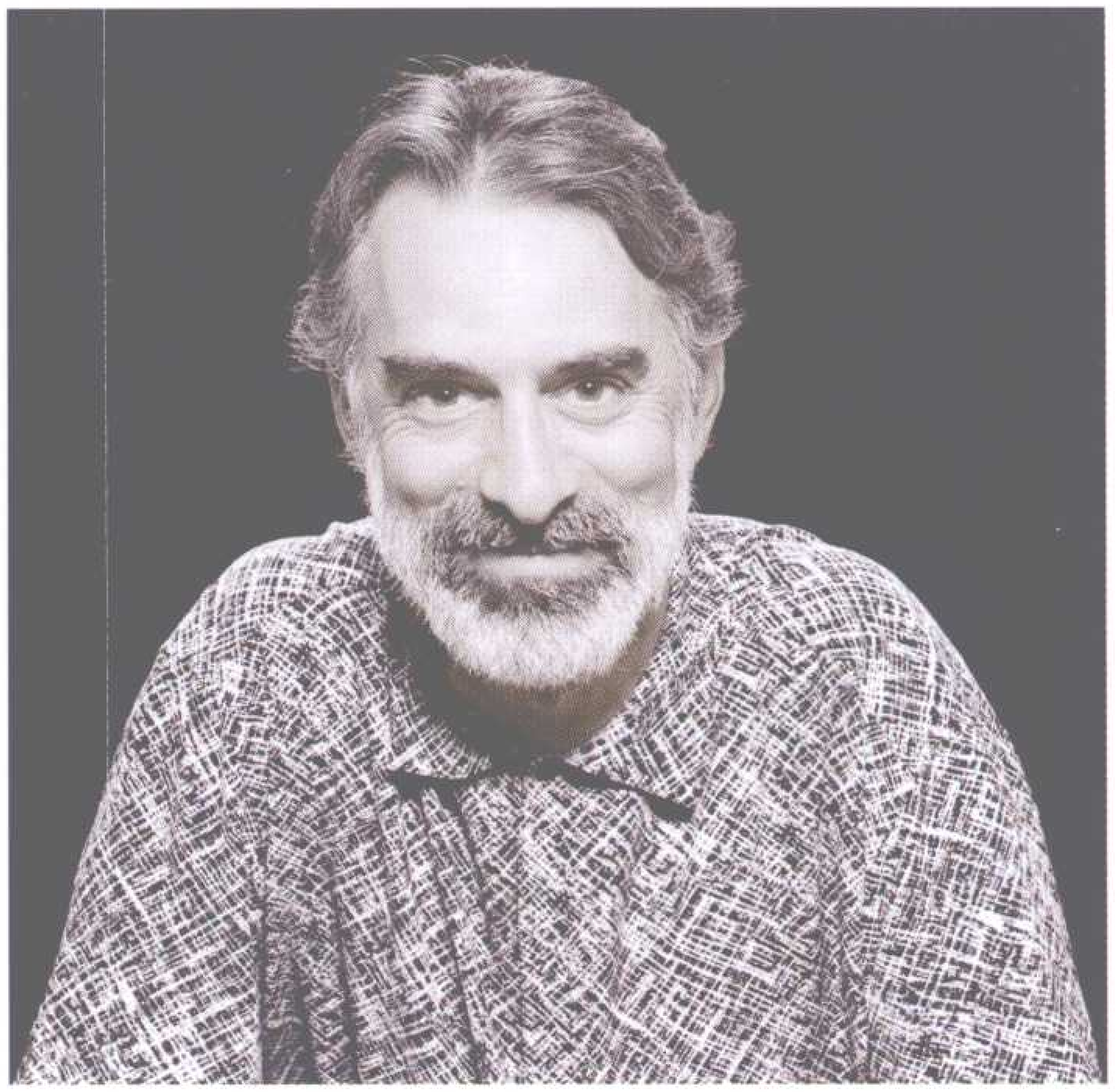
内容提要

在很大程度上，摄影时的构图决定着构思的实现与作品的成败，也是获得出色作品的第一步。本书专门介绍了各种摄影形式中的构图技巧。全书分为11章，首先介绍什么是构图以及构图中的设计元素，然后介绍景深、快门速度、光线和色彩对构图的影响，最后具体介绍黑白摄影、人像摄影、旅行摄影和风景摄影，以及静物摄影和近距离摄影时的构图技巧。

本书由资深摄影师撰写，书中不仅融入了作者的大量经验，而且包括了大量的示例照片，让您可以充分领略如何在摄影中实现完美的构图。本书图文并茂，适合各层次的专业和业余摄影师阅读参考。

关于作者

Blue Fier在大学期间就对艺术进行过广泛的研究，他获得了Occidental大学艺术系的艺术学士学位，Northridge的加利福尼亚州立大学艺术系的艺术硕士学位，以及洛杉矶的加利福尼亚大学艺术系的美术硕士学位。Fier还当过近20年的展览艺术家，他曾为旅游、房地产、运动和环境等多个行业的客户拍摄作品。身为一位职业摄影师，Fier还有15年的摄影授课经验。



©Photo by David Paul Bayles，2007

致　谢

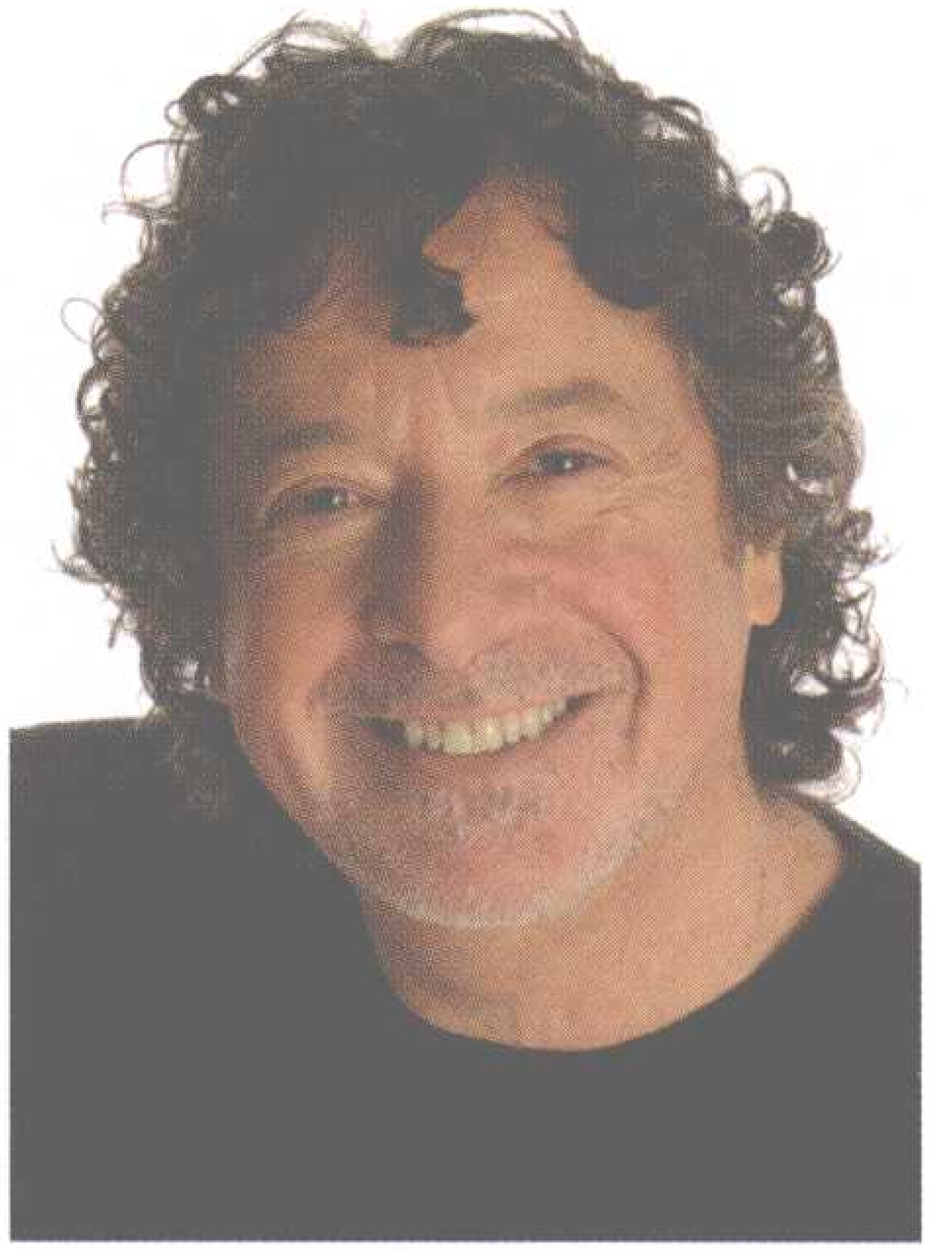
这本书的面世归功于很多才华横溢的人。把最诚挚的感谢送给我的个人编辑Kate Shoup Welsh，他理顺了我的思路，并找到了超出我预期的写作主题。我还要感谢Wiley的所有编辑和工作人员给我这次合作的机会。接下来，感谢我在圣莫尼卡大学的很多学生，他们为我的想法提供了试验基础和灵感；还要感谢我的客户，他们相信我可以从看似混乱的地方带回漂亮的照片。我的妻子Kim和儿子（Zack和Easton）对我承担这个时间较长的项目给予了极大支持。我最亲密的朋友David Paul Bayles除了给我拍了好看的肖像之外，还给我提出了很多想法和建议。特别感谢Robert Farber，是他建议我参与这一系列图书的编写。我要感谢Christian Erhardt of Leica USA公司借给我最新的莱卡数码相机，感谢Lifepixel Company将我的佳能数码相机转换成了红外线数码相机。编写本书时，能成为Ian Summers的Heartstorming小组的一员是非常有帮助的，他们鼓励我去追求我的梦想。

序

在Photoworkshop.com上从事摄影技能培训工作10年之后，我怀着激动的心情与Wiley出版公司合作奉献这套新书。

我相信每个人都可以摄影，这套书是摄影师培训工作的延伸，摄影过程中的灵感可以激发人们对摄影知识的渴望。要拍摄出好的照片，需要一些摄影的基本技术和一双能够发现美的眼睛。我希望这套书能为您拍摄出色的照片提供所需的技能。

您可能注意到我们在数码摄影工坊系列图书中采用了一种独特的方法：将学习体验延伸到书本之外，我希望您能完成每章结尾的作业，并将您拍摄的最好的一张照片上传到我们的照片社区，与他人分享您的作品，并接受反馈意见。大家的参与有助于构建一个摄影初学者社区，从而实现相互鼓励，分享技巧，培养创新能力。



©Photo by Jay Maisel

Photoworkshop.com创始人

Robert Farber

前　言

每天早上醒来都面临着选择。烤面包还是百吉饼？无咖啡因咖啡还是普通咖啡？纸杯还是塑料杯？不胜枚举。有些选择无关紧要，比如上面所列出的，选择前者或后者可能会影响您一天的心情，但是不会改变您的生活。然而，有些选择会产生很大的影响：在哪里定居，跟谁生活在一起（如果有的话），以及从事什么样的工作。

摄影像生活一样就是做出选择，实际上所有艺术形式都是如此。应该使用哪种相机？应该横拍还是竖拍？应该拍成彩色照片还是黑白照片？什么样的设置（ISO、光圈和快门速度）效果最佳？应该如何排列拍摄对象？应该如何照亮场景？应该使用三脚架、滤光镜或专用镜头吗？按下快门按钮时，相对于拍摄对象自己应该站在什么位置？

每个选择因素都影响着照片的构图，也就是照片的外观，更确切地说，是照片传达的信息或想法。出色构图的照片能清晰有效地传达信息，吸引观赏者更仔细地观赏作品并喜欢上它。

那么如何拍摄具有出色构图的照片呢？这就是本书的目的。书中会介绍在拍摄可吸引观赏者仔细驻足观赏的照片时所必需的知识。具体来说，本书包括以下内容：

- 组成照片的各种设计元素；
- 景深如何影响构图；
- 使用不同快门速度的构图效果；
- 拍摄中光线的各种使用方式；
- 拍摄彩色与黑白照片如何能清晰地表达照片中的信息。

掌握这些知识后，您就可研究如何更好地拍摄各种照片，包括肖像、风景以及其他自然景观、静物照片和微距照片。然后学习如何使用图像编辑软件来增强照片的效果。另外，每一章的末尾都安排了课外作业，目的是展示书中所述的构图原理，将所学知识应用于实践。

本书并非只是要教给您很多构图规则。真正的目标是帮助您培养自己独特的构图风格。通过学习本书中的知识可以找到适合自己的摄影方式。如果已经准备好改变拍摄方式，那么就选择从拍摄让人看一眼就放过的照片，转变为拍摄可让人驻足并仔细观赏的照片吧。

Blue Fier

目　录

第1章　了解构图　1

1.1　构图基础　2

1.2　人眼成像方式　4

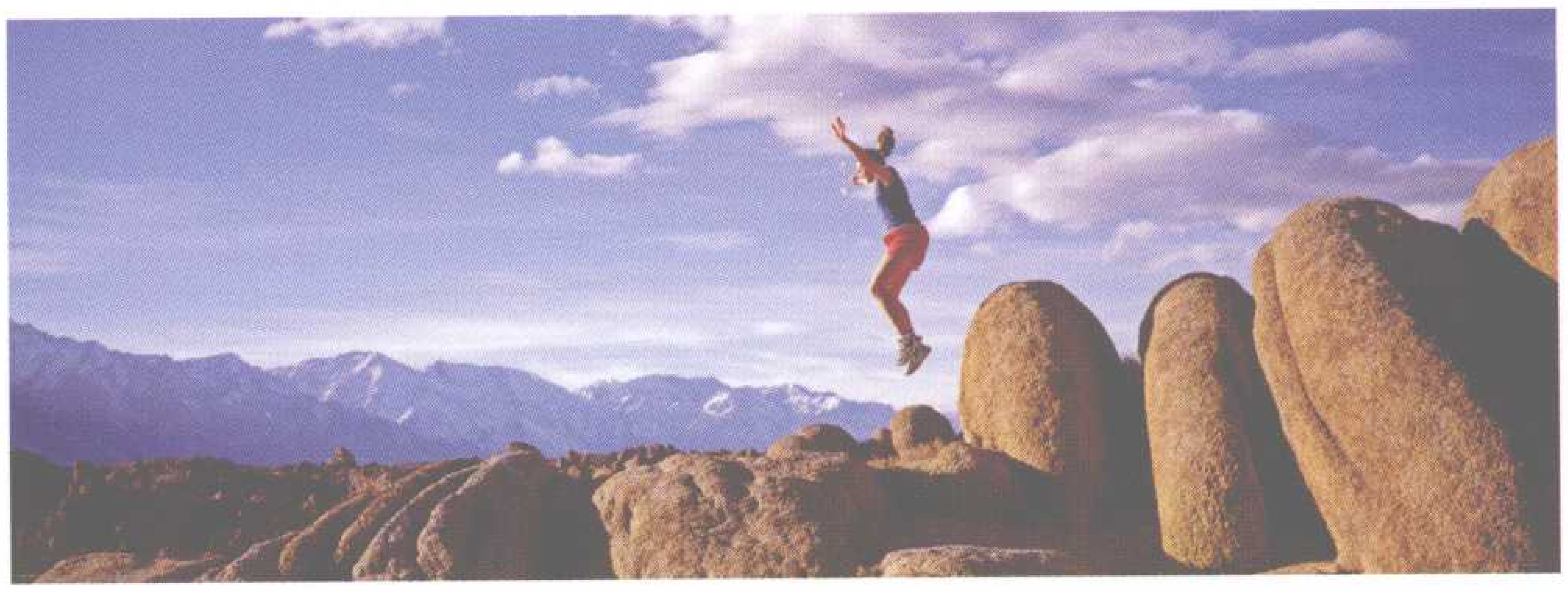
1.2.1　人眼的生理机能　4

1.2.2　选择性视点　6

1.3　构图的起源　6

1.4　了解直线透视　9

1.5　构图和摄影　11



第2章　设计元素　17

2.1　了解设计元素　18

2.1.1　点　18

2.1.2　线　19

2.1.3　面　23

2.1.4　体　23

2.2　在画面中设计元素布局　25

2.2.1　画面形状　26

2.2.2　相机的方向　28

2.2.3　焦点　30

2.2.4 对称性和非对称性 32
2.2.5 协调与不协调 33
2.3 三分法 35
2.4 黄金矩形 38

第3章 决定景深 41
3.1 焦点平面 42
3.2 了解光圈 42
3.2.1 f级光圈 44
3.2.2 散光圈 44
3.3 选择镜头 45
3.3.1 焦距 46
3.3.2 视角 50
3.3.3 需要哪些镜头 50
3.4 预览和预测景深 51
3.5 使用超焦距位置加深景深 51

第4章　分割时间：充分利用快门速度　57

4.1　快门速度和景深：微妙的平衡　60

4.1.1　等效曝光　61

4.1.2　测光　62

4.2　清晰还是模糊：快门速度的影响　62

4.2.1　ISO　62

4.2.2　瞬间定格　64

4.2.3　减速　64

4.2.4　延时曝光　67

4.2.5　多重曝光　67

4.3　使用自动连拍功能　68

4.4　摇拍　68

第5章　捕捉光线　77

5.1　光线的质量　78

5.2　光线的方向　80

5.3 光线的强度 85

5.4 利用日光 86

5.4.1 曙光和晚霞 86
5.4.2 日出日落 88
5.4.3 中午的太阳 88
5.4.4 阴天 90

第6章 色彩 93

6.1 色彩原理 94

6.1.1 色彩科学 96
6.1.2 色彩的象征 99

6.2 色温 105

6.3 阳光的颜色 107

6.4 用滤光镜控制颜色 110

6.4.1 Wratten编号 110
6.4.2 补色滤光镜 112
6.4.3 偏光滤光镜 113
6.4.4 中灰密度滤光镜 115

第7章　黑白摄影　119

7.1　区域系统　121

7.2　黑白摄影的测光与曝光　122

7.2.1　测光表读数补偿　123

7.2.2　点测光　125

7.3　使用反差滤光镜　127

第8章　拍摄迷人的肖像　137

8.1　肖像的历史　138

8.2　框定拍摄对象　140

8.2.1　头部特写　140

8.2.2　半身照/中距拍照　142

8.2.3　风景人像　143

8.3　场景照明　145

8.3.1　主光源　146

8.3.2　辅助光源　147

8.4　彩色与黑白　147

8.5　场景测光　148

8.6　姿势　149

8.6.1　姿势的角度　149

8.6.2　两个人时的姿势　151

8.6.3　一群人时的姿势　154

8.7　拍摄儿童　157

第9章　旅行和风景摄影　161

9.1　整理摄影包　163

9.2　勾勒出旅游的地方　164

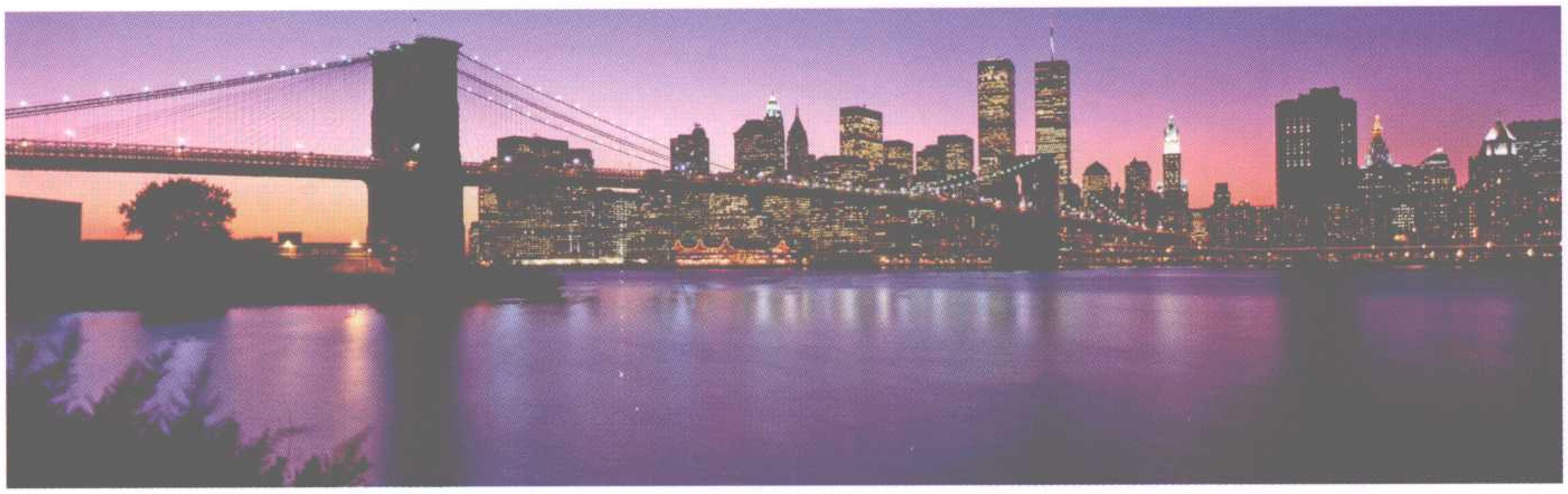
9.2.1　远景镜头　164

9.2.2　中景镜头　168

9.2.3　特写镜头　169

9.2.4　其他考虑因素　172

9.3　拍摄旅行留念的人物照片　174



第10章　静物和微距摄影　179

10.1　拍摄静物图像　182

10.1.1　组合物品　182

10.1.2　场景的照明　187

10.1.3　拍摄场景　188

10.1.4　静物场景A　188

10.1.5　静物场景B　189

10.2　微距和近距摄影　189

10.2.1　选择背景　190

10.2.2　拍摄对象的照明　190

10.2.3　拍摄对象　191

10.2.4　近距场景　194

第11章　修饰图像　199

11.1　了解文件格式　201

11.2　裁剪或调整图像大小　203

11.3　调整图像的对比度和颜色　204

11.4　修正瑕疵　210

11.4.1　去除红眼　210

11.4.2　遮掩瑕疵　210

11.4.3　减少噪点　211

11.4.4　锐化图像　213

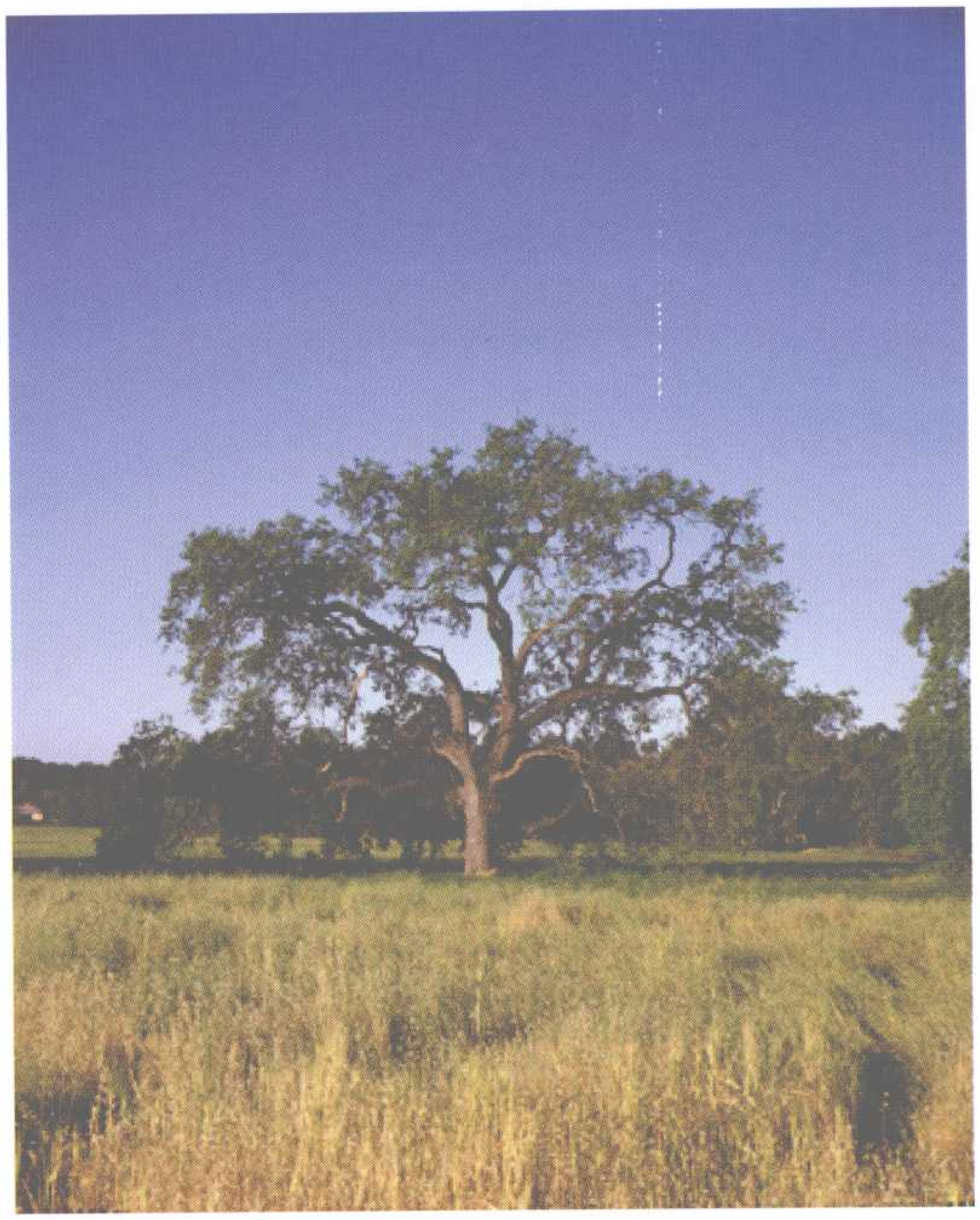
11.5　改善光照　214

11.6　应用特效　216

11.6.1　使用滤镜　216

11.6.2　制作合成图像　218

11.7　备份和归档图像文件　220
11.8　再接再厉　220



术语表　225

1

第 1 章 了解构图

- 构图基础；
- 人眼成像方式；
- 构图的起源；
- 了解直线透视；
- 构图和摄影。

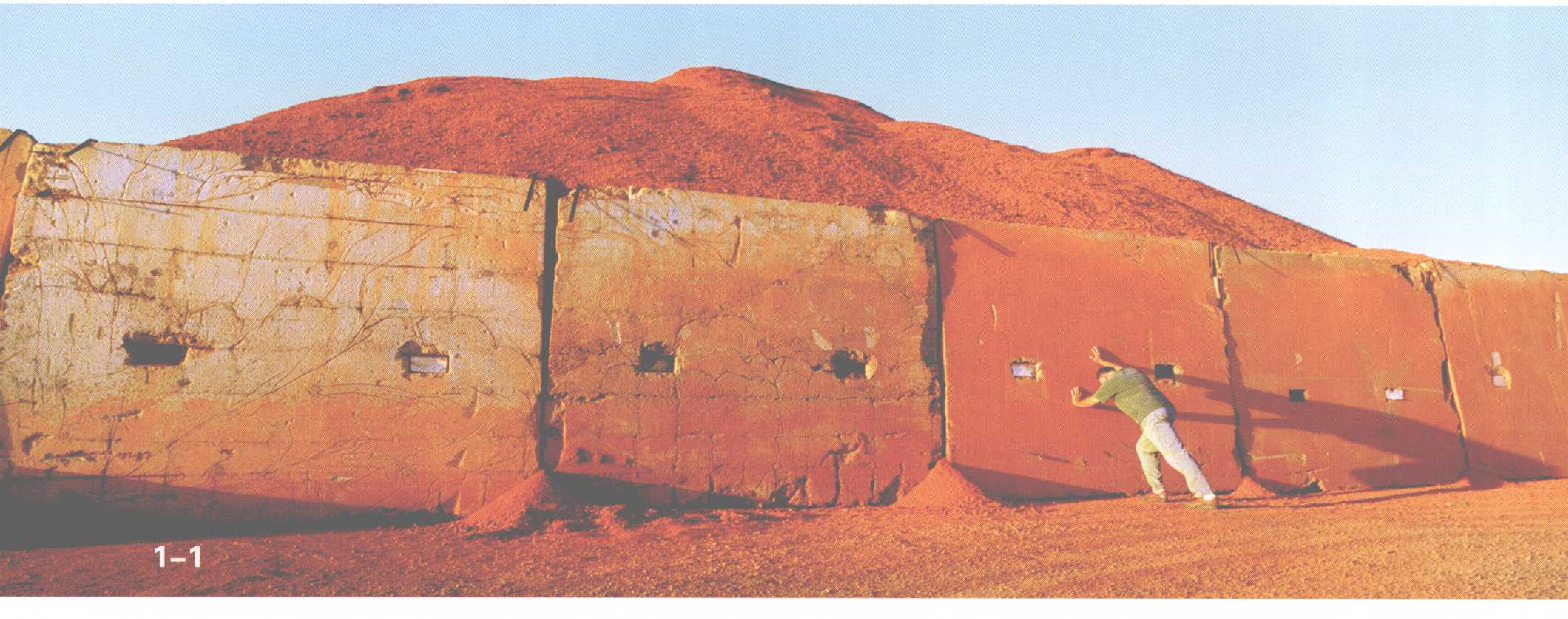
是否研究过为什么快照与更有经验的摄影师拍摄的照片相比差别很大？例如两张拍摄对象相同的照片差异可能会非常明显。大师的作品比一张快照更有魅力、更生动并且更富有感染力。这是为什么？为什么技艺更高的摄影师的作品让人印象深刻？这些摄影师如何将照片从快照提高到艺术作品的水平？

影响摄影效果的因素有很多。例如，用光就是其中一种，它对拍摄出来的照片效果影响很大。再如，相机的设置也会影响最终的效果，f级、快门速度、ISO等。相机镜头的品质也是其中一个因素，另外还有三脚架、滤光镜这些辅助器材。但其中最重要的因素是照片的构图，即图像中各个元素的布局。实际上，构图是从绘画到摄影等所有视觉艺术中都具备的元素。

拍摄一张快照非常简单，拿起相机直接就可以拍摄面前的场景，涉及的其他处理很少（如果有的话）。相反，要进行摄影创作，就需要仔细选择照片中的可视元素，以及要明确忽略哪些元素（如图1-1所示）。完成出色的构图后，就可以清晰并高效地传达图像中信息，从而吸引观赏者驻足欣赏。

1.1 构图基础

尽管构图就是选择照片的构成元素，但不同的人还是会有不同的选择。有些人仔细寻找拍摄位置，就是为了拍摄内容的准确，有些人则为如何安排拍摄对象而绞尽脑汁，也有人静静等待各种拍摄元素自然结合起来。例如，19世纪以拍摄美国西部风景（特别是约塞米蒂国家公园）而闻名的摄影师Carleton Watkins，每


1–1

***关于此照片**：注意图中用手推墙的人为画面增添了层次感（105mm，ISO 100，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/4s，f/32.5）*

次进行摄影时都要从各个角度进行观察，直到场景中的所有元素都让他满意为止（如图1–2所示）。Watkins深知，位置的微小变化会更改图像中各个部分的组合方式，从而可以从中寻找到“最佳视角”。

Edward Weston是以拍摄水果、蔬菜以及人体写真照片而闻名的摄影师，在每次拍照之前他都要仔细安排拍摄对象，无论是在工作室内还是在室外（如图1–3所示）。而对于以人物和场景摄影闻名遐尔的摄影大师Henri Cartier-Bresson，他在创作时更加依靠直觉而非设计（如图1–4所示）。他找到了一个捕捉稍纵即逝的瞬间的诀窍，而对“山崩在前，猛虎在后”浑然不觉，而只关注经典的瞬间——他称之为“决定性瞬间”。

关于此照片：*加利福尼亚Mariposa Trail山的最佳远景，摄于19世纪60年代。Carleton Watkins摄影。亚利桑那大学创意摄影中心提供*

关于此照片：人体摄影，摄于1936年。Edward Weston拍摄。创意摄影中心收藏。©1981，亚历桑那董事会

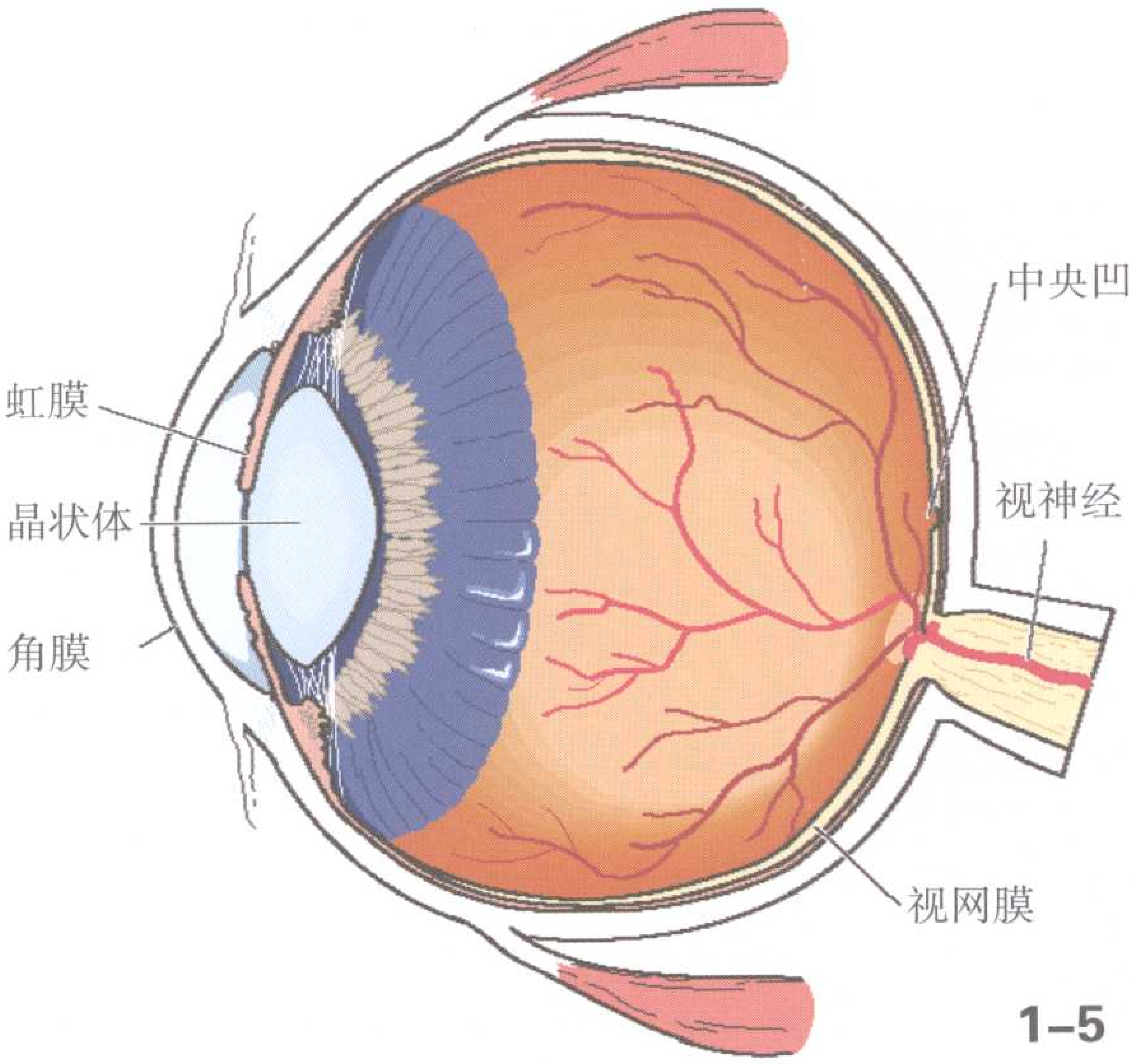
1.2 人眼成像方式

为什么一幅图像或其他视觉艺术作品的构图会影响到它的表现力？为什么有的作品能够让人流连忘返，而有的作品却只能招来人们匆匆一瞥呢？答案之一是这与人眼成像的方式有关。

1.2.1 人眼的生理机能

人能够看到东西，是因为对象所发射或者反射的光线以光波的形式进入了人眼。光波透过瞳孔、晶状体、角膜直达视网膜，刺激被称为杆细胞和锥细胞的视觉感受器（如图1-5所示）。杆细胞用于观察物体的外形轮廓，即使光线微弱也可以，尽管它无法感觉任何颜色。锥细胞可以检测颜色并且可以洞悉物体的细节。锥细胞集中在中央凹——视网膜正中央的凹陷。而杆细胞则分布在视网膜的外侧。杆细

关于此照片：法国Hydres的Ver公寓，摄于1932年。©Henri Cartier-Bresson，1932。Magnum照片版权所有



1–5

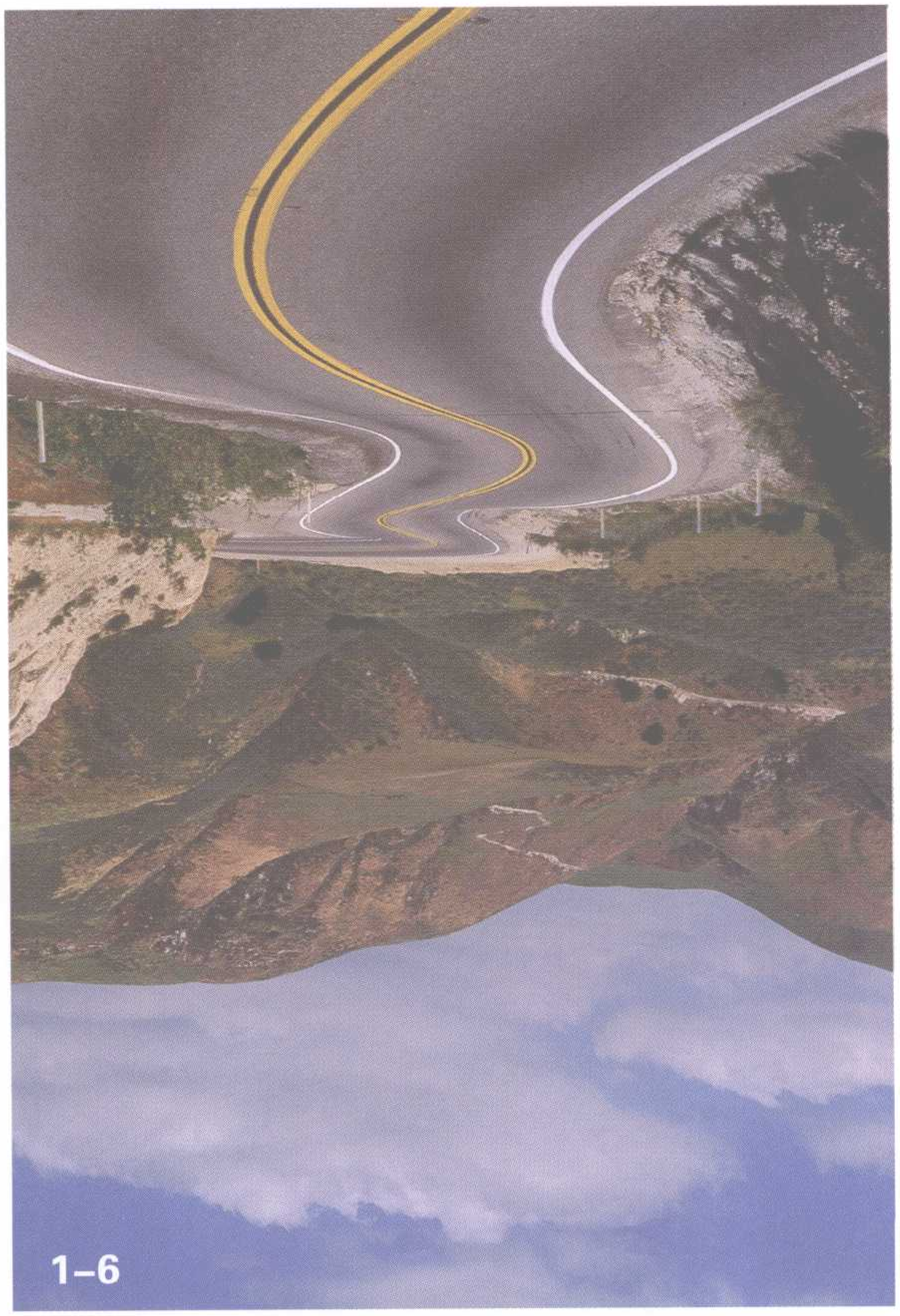
***关于此图：**眼睛的剖面图*

胞和锥细胞感受到光时，会把神经脉冲传递给视网膜后面的视神经，然后由视神经把这些脉冲再传递给大脑的视皮层进行处理。其作用过程就如同从一个灯火通明的房间进入一间黑暗的电影放映大厅，此时眼睛可能仅仅能够分辨座位的轮廓或眼前的东西……杆细胞首先进行感应，然后随着光线的集中，眼睛会看到更多的细节……锥细胞开始工作。

注　意

视网膜中央的凹陷（中央凹）相比它周围的区域对光线更敏感。结果就是，所出现的图像中，中央的区域很清晰，而边缘比较模糊。但是相机则可以拍出来前景到背景以及所有边缘都很清晰的照片。这也说明了，虽然使用眼睛观看时只能聚焦一点，但拍摄出来的效果却是画面的各个部分都很清晰的原因。

人有两只眼睛，两个瞳孔之间的距离足有2.5英寸，因此是以立体的方式来观看世界的。也就是说每只眼睛观看的同一个对象会稍微有些不同。为了形成一个带有深度、维度、距离、高度、宽度和厚度的三维立体图像，大脑将两只眼睛分别看到的图像合并在一起（注意，这种合并只适用于对象在18英尺距离内的情况。如果对象远于这个距离，大脑就会使用相对大小和运动来确定距离）。同时，大脑还会翻转图像，如图1–6所示，这是因为在光线通过晶状体折射成像



1–6

***关于此照片：**这是大脑实际看到的图像：倒置，然后再将其颠倒过来（105mm，ISO 50，1/40s，f/16）*

时，在视网膜上形成的是倒立的图像。

1.2.2 选择性视点

尽管大约三分之一的大脑都在忙于处理视觉信号，但它还是无法对视神经传导的所有信号进行响应。信息量太大了，会迅速耗尽大脑全部的资源。因此，视点是有选择的。大脑并不处理视神经接收的每一条信息，而是处理该数据的变化：轻微的移动、颜色的改变、光线或影子的变化等，人眼在不停地扫描眼前的场景。即使是面对静态画面，眼睛也在下意识地扫描变化的痕迹。人眼还会移动，将不同的场景部分对焦。

正如人眼对环境不断扫描一样，查看照片或其他静态图像时，眼睛也在不停地移动。差别只是静态图像是静止不动的，没有要检测的变化而已。但对于摄影师来说，通过在场景中仔细放置拍摄对象（即对照片进行构图），就可充分利用眼睛的这种扫描特性（如图1-7所示）。一幅经过精心构思的照片，能够很自然地将眼睛吸引到兴趣中心点，通常是从环境中突出的高对比对象，然后人眼才会扫描照片的其他部分（如图1-8所示）。

提 示

可以利用人眼对刺激的反应特点来丰富构图，引导观赏者对摄影作品进行详细的研究。在由纹理、照明和拍摄对象组成的复杂构图中，人眼会不断地扫描图片，每次扫描都会注意到不同的元素。例如，由于人眼具有搜寻变化的特点，所以可在要拍摄的场景中寻找纹理、形状、颜色、线条方向、光线和颜色的变化来提高图像的构图效果，以增强摄影的表现力。

1.3 构图的起源

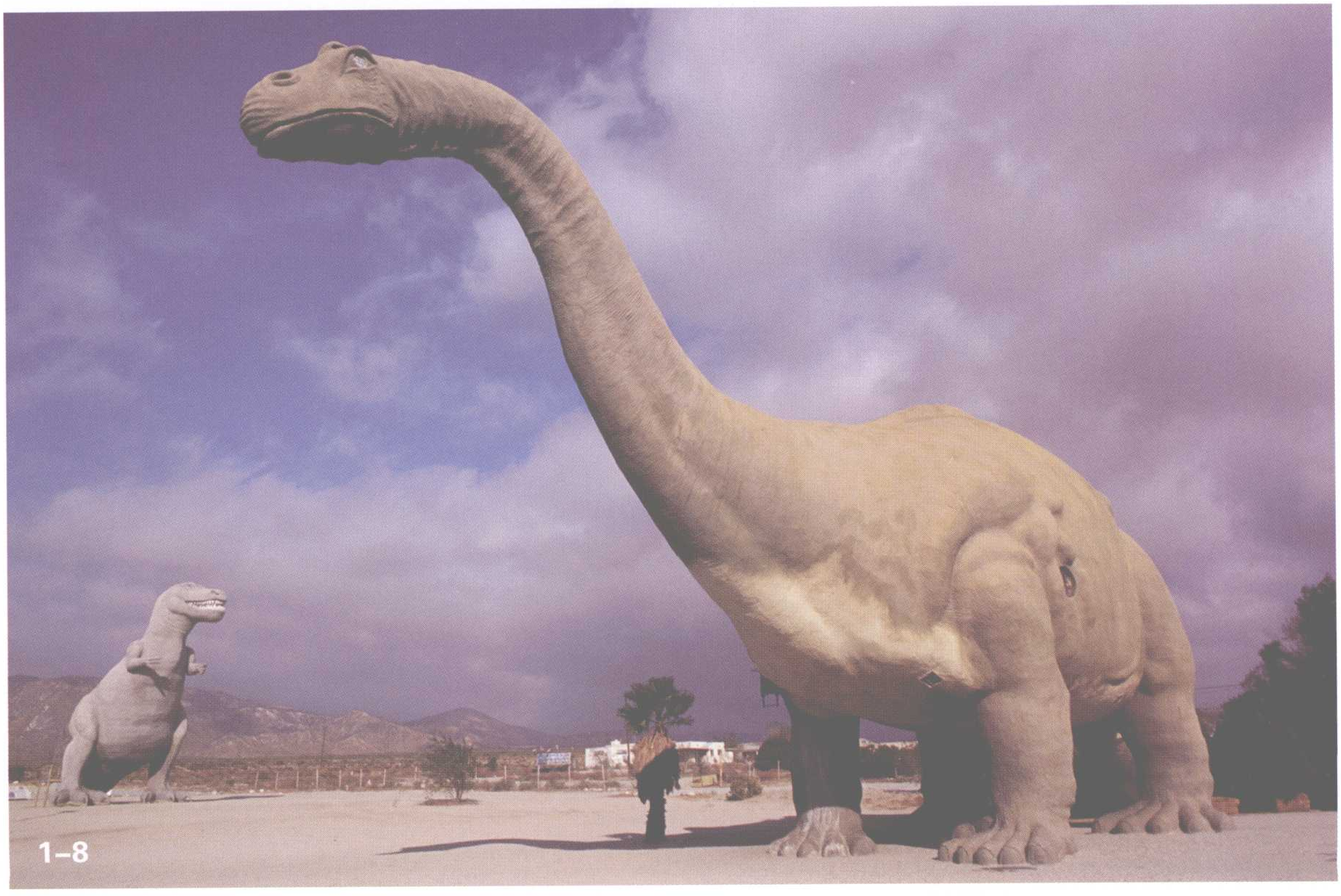
通过构图可让摄影师将人们的兴趣集中在照片中，而构图的起源在艺术出现的最早期就有了。即使是古代洞穴中的岩画，其中各种画面元素的安排也是为了尽可能高效地传达消息。随着时间的推移，这些最高效的元素安排方式演变成简单的构图规则，并由艺术家们世代相传。

选择性视点和自然选择

为了生存下去，早期的人类需要迅速识别危险，并能够快速采取应对措施。选择性视点刚好适合这项工作。通过限制大脑处理的信息量，选择性视点很好地避免了造成过度刺激的后果——它会降低大脑快速有效地对环境作出反应。尽管早期的人类同样使用5种感觉来评估环境——触觉、味觉、嗅觉、听觉和视觉，但无疑视觉是最为活跃和重要的，特别是对他们的生存来说。实际上，由于视觉对人来说是如此重要，以至于人们使用看到的图像和大脑中创建的全彩色图像进行思考，即使在睡梦中或感觉失灵的时候也是如此。此外，视觉作为人类体验的一部分，它的优越性甚至使它能够脱离刺激而独立产生作用。

关于这些照片：即使是矩形方块的组合也能够让人眼在画面上往复移动，如图1-7所示（30mm，ISO 100，1s，f/5.6，使用了FL-D滤光镜以补偿荧光灯照明）。在图1-8中，所看到的恐龙位于加利福尼亚州10号高速公路旁边。请注意观察小恐龙是如何反衬大恐龙的，从而让人的注意力集中在照片中（24mm，ISO 50，1/60s，f/16）

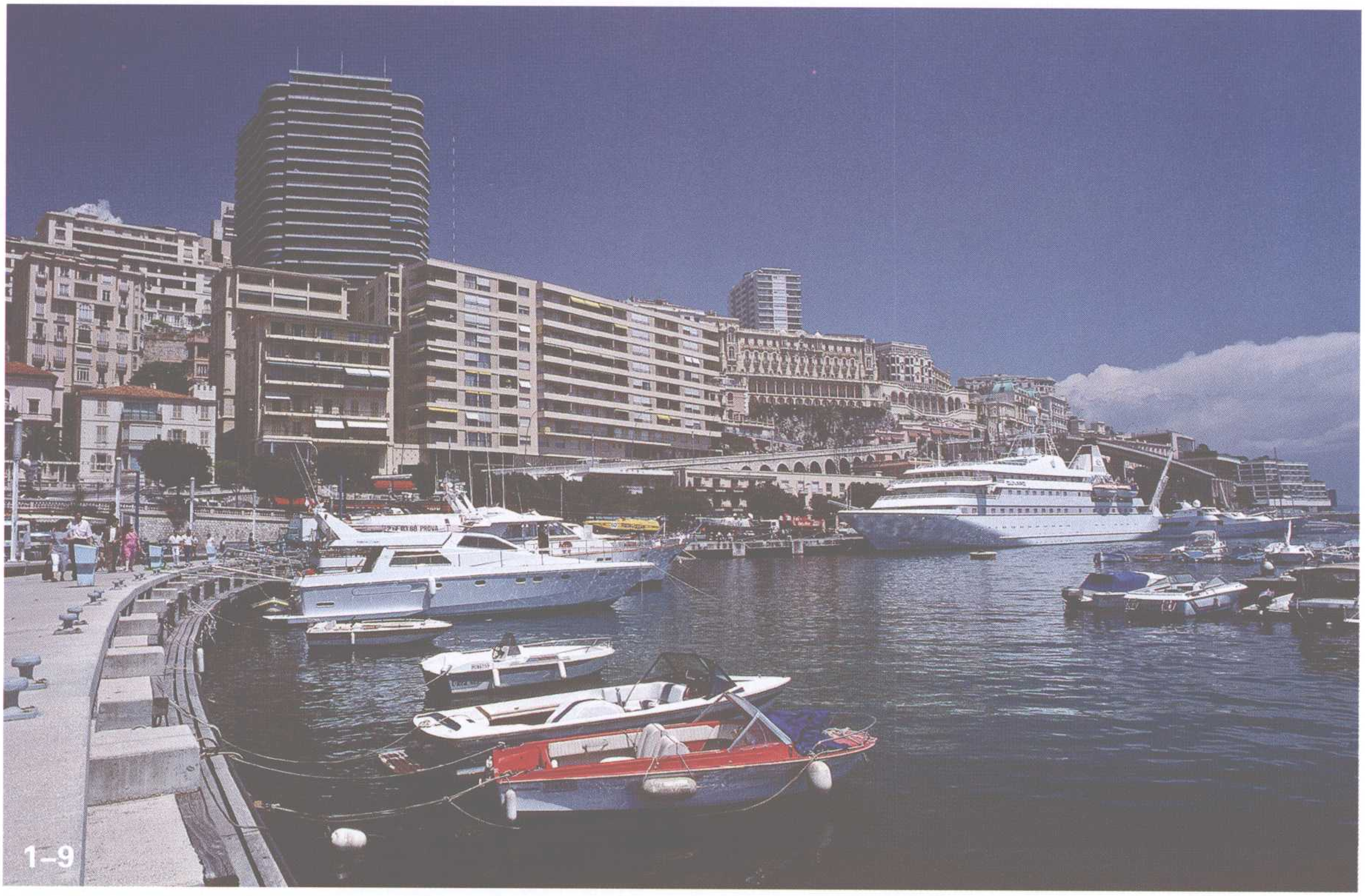
1-7


1-8

对于不同的文化背景的人来讲，构图的规则也不尽相同，主要是由于不同的文化背景中人们的读写方式不同。比如，人们一般习惯从左到右的读写方式，并从顶部开始逐行向下。而在大多数阿拉伯语言中，虽然也是采取行的方式，但读写方向却是从右向左。因此，大部分人在观看图像的时候，通常习惯首先观看其左上角，然后视线右移和下移，如图1-9所示。而阿拉伯人则首先观看图像的右上角，然后视线左移和下移。这些不同的文化习惯极大地影响到查看以及组织构图的方式。但是懂得如何构图照片的真谛是通过构图来引导观赏者关注图像特定的位置，而不管文化背景如何。

注 意

最常见的两种构图规则学习方法是：临摹大师作品，例如Da Vinci、Michelangelo、Raphael、Caravaggio、Albrecht Dürer、Rubens和Rembrandt等的作品；其次就是在学生论坛上面共同交流探讨大师的作品。



1-9

关于此照片：典型的构图，从图像的左侧开始向右移动视线
（24mm，ISO 100，1/125s，f/16）

1.4　了解直线透视

尽管早期的画家们通常试图如实地描绘现实，但由于他们还不明白直线透视的原理，试图在二维的平面上（例如岩洞、墙壁或画布等）描绘带有距离和深度的三维图像，因此常常以失败告终。实际上，艺术家们所知道的在构图中表达立体感的唯一方法是画面上人物和对象之间的重叠。然后，这些艺术家总是根据对象的重要性、从精神上或其他因素来确定它在画面中的大小，结果在具象派构图中更加歪曲了现实。

意大利画家Giotto改变了这一状况。在1303～1305年间，他在帕多瓦的Capplla degli Scrovegni绘制了一幅环形壁画。Giotto在画中人物和对象的位置关系问题上采用了一种数学方法，使画面具有了深度和三维立体的感觉，尽管还没有达到现代艺术的境界，却带来了一场全新的变革。在15世纪早期，Filippo Brunelleschi完善了Giotto的透视法，演示了一直沿用至今的直线透视法。

直线透视法的关键点有3个：缩放、地平线和消失点（如图1-10和图1-11所示）。缩放指的是将最近处的对象或人物放大，这样让其他的对象或人物产生远去的效果。地平线水平穿过图像，表示了（或直接或暗示）天地相接处。消失点是图像中的一个点，通常位于地平线上，是平

暗室（Camera Obscura）

艺术家过去使用“暗室”来创建可反映现实的图像。早期的“暗室”是一间很小的黑暗房间，一面墙上面有一个透光的小孔，光线透过这个小孔在对面的墙上面形成倒置的图像（后来在小孔上增加了凸镜以矫正倒置图像）。

暗室就是拉丁语中“黑暗的房间”的意思，尽管亚里士多德在一千年以前就已经观察到暗室小孔成像的现象并且了解了其背后的原理，但真正在文字记载中出现“暗室”这个词是阿拉伯学者Hassan ibn Hassan。之后Francis Bacon和Leonardo Da vinci都曾提到过暗室，但人们普遍相信是威尼斯的贵族Daniel Barbaro（1528－1569）首先提出，暗室可以作为绘画的辅助工具。

后来，艺术家们制作出了可以移动的暗室——首先是帐篷的样子，然后又变成带有透镜的木头盒子，用来对焦图像。随后图像又被投射到垫在厚平板玻璃上的透明白纸上，以方便艺术家取景。尽管对暗室抱有热情的都是一些业余艺术家，但同时也为一些卓越的艺术家所用，例如Jan Vermeer（1632－1675）、Canaletto（1697－1768）、Joshua Reynolds（1723－1792）和Paul Sandby（1725－1809），并且这种暗室还是Louis Daguerre、Nicephore Niepce和William Fox Talbot在1826至1839年间使用相机完成第一批摄影作品的基础。

行线条交汇的地方。在一幅图像中可以有多个消失点，其数目取决于相交于同一点的平行线的组数（也可以完全没有消失点，例如在一些类似山峦这样没有平行线条的自然场景中就是如此）。垂线通常从画面的边缘延伸至消失点。艺术家通常使用垂线矫正对象在画面里的三维空间中的位置，例如房间里地板上的瓷砖或桌椅等。

最终，艺术家对直线透视法的进一步了解和使用能够帮助他们在二维平面上巧妙安排人物和对象间的关系，以表现出空间感、重叠和缩放效果，使对象更加接近人眼看到的真实场

关于这些照片：*在图1-10中，Zabrenski Point的死亡山谷风景纯出天然，图中没有任何平行的线条（105mm，ISO 100，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/8s，f/22.5）。图1-11所示的庭院则展示了相机的一点透视、平行线条和垂直线条，这是透视画法中经常用到的手段（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/4s，f/32）*

1-10

1-11

景，或者说更像照片。不仅如此，艺术家们还提出一种朦胧透视法（即对象的距离越远，就越暗淡越模糊），使场景显得更为真实。为了探索这些新的技巧，艺术家们开始尝试绘制单一的综合场景来取代多个场景。

1.5 构图和摄影

对照片进行构图时，摄影师必须谨记以下几点，这些内容仅适用于摄影。

■ **细节**。是否在户外拍摄的肖像照片中发现人物头顶上冒出的天线、树枝或者路灯的投影？这是因为相机所提供的细节远远比眼睛有选择性地观察到的要多得多。正因为相机的这种精细程度，它不会遗漏任何内容，所以摄影师需要训练自己注意到场景中的各个细节，并从混乱中寻找到秩序。其中一种办法是简化环境，这就是大多数摄影师使用工作室来拍摄肖像的原因。另外一种方法就是对混乱的环境进行简单的整理，如图 1–12 所示。注意，虽然展现了一个混乱的环境，但在顶部单光源的照射下，可自动将观赏者的眼光引导至画面顶部的工具上。

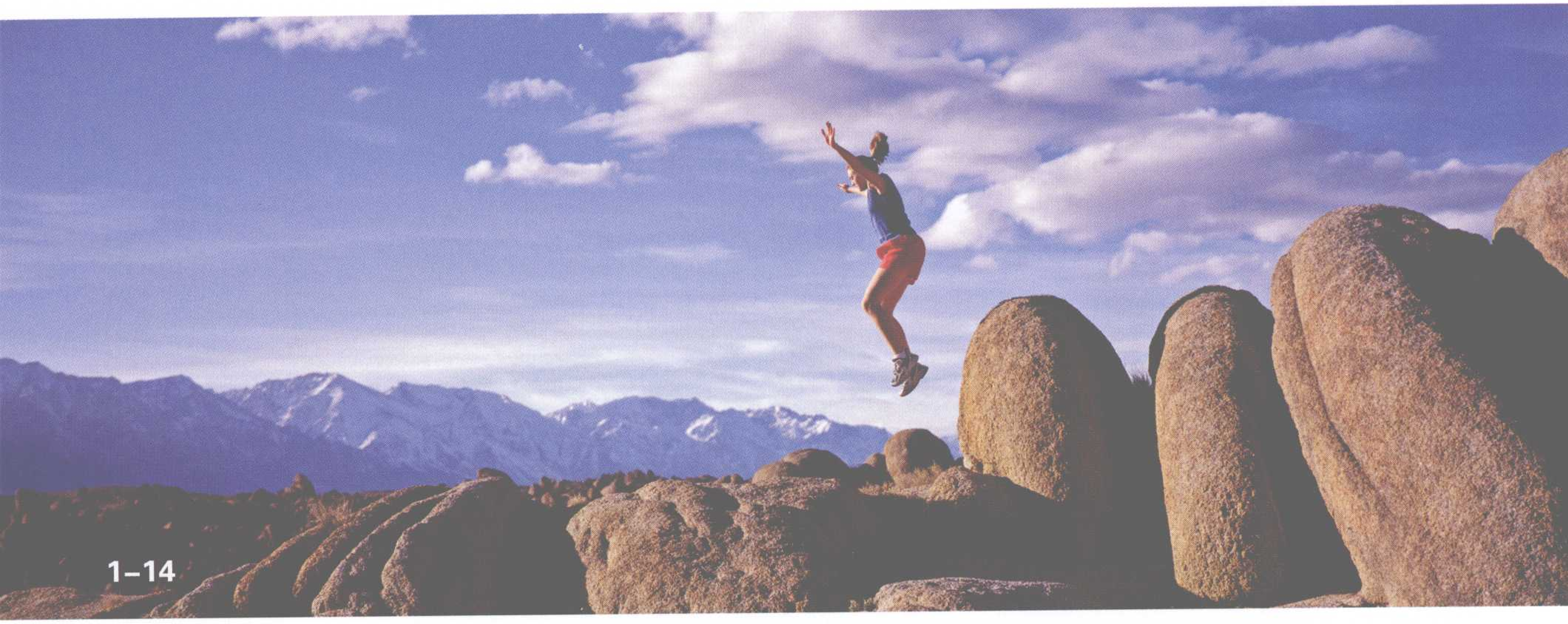
■ **时间**。尽管绘画可以描绘某个瞬间的场景，但是它无法作为精确的记录使用。不可避免地，艺术家观察的细节有限（或者观察错误）。而照片则可作为历史记录文档。在很短的时间内，相机能够准确地捕捉到永远不会再出现的一刻，将时间保存下来并可在以后展示。除了像如图 1–13 和图 1–14 所示那样停止时间，相机还可以对时间进行其他方面的操纵。即可使用相机上的快门以人眼观察不到的方式来记录动作效果。例如，可以捕捉雨滴下落过程中某个悬空的瞬间，或者拍摄在一段时间内溪水流过岩石的效果。通过选择如何捕捉时间（将时间切分为万分之一秒或捕捉几个小时之内某个对象的动作），就能够使用人眼看不到的视觉景象进行构图。

■ **单眼视角**。如前所述，人眼看到的是立体世界，允许我们用三维的方式感知世界。而相机却只是单眼视角。也就是说，它只用一只眼睛

关于此照片：注意所有细节。在照片上能够慢慢发现并体味所有细节和拍摄对象，而这些是亲自在近处观察时不会注意到的（105mm，ISO 400，30s，f/22）

看世界并形成一个单点视图。构图中的一个步骤就是学习用相机的方法观察世界，这样可以预测人眼看到的场景最终在照片上是什么样，被称做预观。需要时间和练习才能掌握其中的技巧。

关于此照片：*在水花飞扬的这一刻时间静止了，有时这是人眼看不到的，但相机却可以记录下来（50mm，ISO 100，1/2000s，f/4）*



关于此照片：此照片的构图首先将观赏者的目光吸引至女子身上，然后是周围的云彩、土丘和山峦，最后重新聚焦于女子（30mm，ISO 100，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/250s，f/5.6）

作 业

360°

此作业是一个非常有助于训练拍摄技巧的练习。首先选择一个拍摄对象，至少要有一辆小汽车那么大。绕着它走动，至少为它拍摄30幅照片。仰视对象、俯视对象、近距离特写、远距离全景、切换镜头，用尽可能多的方法研究这个对象，包括在一天中的不同时间内对它进行拍摄。此作业的目的就是让您查找通常不会发现的拍摄方向。

让每张照片都显得独特和与众不同。使用各种不同的视角进行拍摄。不要忘记将相机方向改为水平或垂直角度以获取不同的拍摄效果。以前所未见的方式尽情拍摄吧，一定能够从中获得很多乐趣！

留心照片的构图，测试方法之一是把它旋转90°、180°以及360°并仔细查看照片。如果构图在各个方向都没有问题，那么就成功了！

完成这次课外作业后不要忘记访问http://bbs.fengniao.com/forum/forum_205.html，在此可与他人分享您的最佳照片，并查看其他读者是如何完成该作业的。还可以发表并阅读评论、鼓励建议和反馈。

2

第 2 章 设计元素

- 了解设计元素；
- 在画面中设计元素布局；
- 三分法；
- 黄金矩形。

如果你曾经学过一门新的语言，就会知道要想掌握这门新语言，首先要了解这门语言的语法结构和它的词汇。摄影也不例外。要掌握摄影这门语言并用视觉形象的形式来表达思想，就必须了解其语法和词汇。点、线、面和体是摄影构成的基本元素，它们是摄影这门语言的词汇。这些元素的设计和布局就代表着构图，这就是摄影的语法。本章介绍如何设计照片中元素的布局以获得最佳效果。

提 示

在图 2-1 所示的照片中，大片潮湿的沙滩折射出一大片天空，使得画面充满了韵律和梦幻的色彩。显然潮湿的沙滩面积越大，获得的效果越好，因此应该在夜晚退潮的黑暗中拍摄。所以在拍摄之前，可以查看一下潮汐时间表，找出退潮的时间。

2.1 了解设计元素

尽管设计元素可以有无数种不同的组合方式，但并不是所有的组合都是可取的。所选元素的不同和元素组合方式的不同将在很大程度上影响最终的表达效果。一个优秀的构图能够准确、快速、直接、优雅地表达作者所要表达的信息。

2.1.1 点

点是二维平面图中最基本的组成元素。在数码摄影中，数码相机LCD屏幕上面的单个的像素就是这样的一个点（对于图片元素来说，像素就是最小的可见单位）。多个点组合而成小块的灰度或颜色，进而形成整个图像。点同时还用于表示线条的开始和结束。

尽管点通常用来定义其他的设计元素，但在实际的构图中，也可以使用它来获得特定的效果。例如在图2-1所示的照片中，悬挂在桥上的灯就是一个个的点。这些点不仅将人的眼光引导至桥的尾端，而且本身还是终结点——即视线停止的线的一端。旅行时也往往是从一个点走向另外一个点——从出发地一直到目的地。而视线也是从一个点移至另外一个点，从图像的某个区域移至另外一个区域。

2.1.2　线

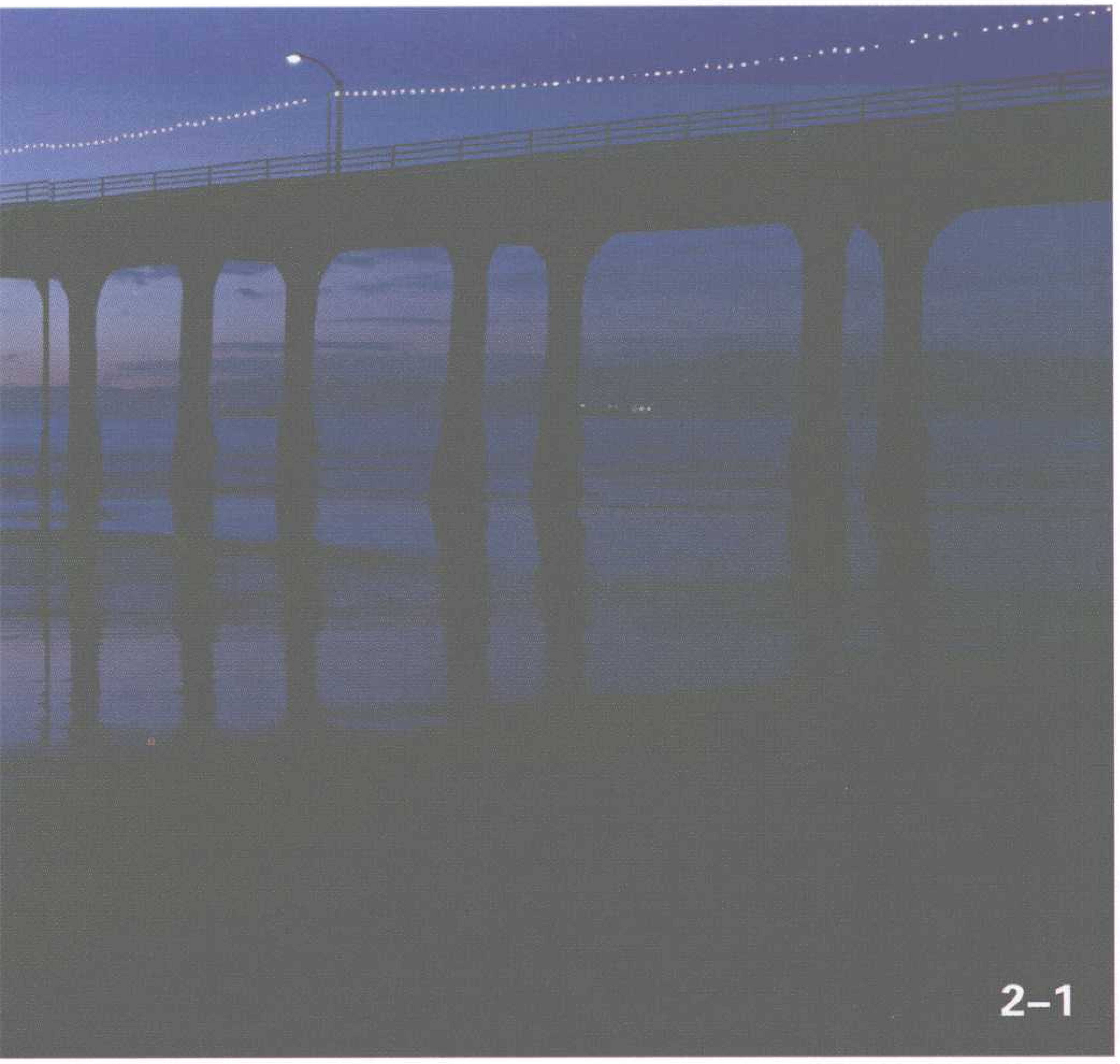
多个连续的点组成一条线。线是第二个重要的构图元素。它引导观赏者的视线进入场景以及在场景中四处观看，就像路标那样。引导线是将观赏者的视线引导至图像中某个焦点的线。此外，线还可以引起某种心理反应或用作象征目的，这通常都与其方向性有关。要创建成功的构图，需要了解如何使用线来实现某种意境或感受。

■ **垂线。**垂线像树一样垂直、细长、平衡、坚实（如图 2-2 所示）。它与天空相对，如同重力把它拉下一样。因此，垂线代表了力量、强大和稳定。

■ **水平线。**平和而静止的水平线代表了稳定、永恒和宁静。或许这正是人们在凝视天地交接处的地平线时，内心感到宽慰、安静而祥和的原因（如图 2-3 所示）。

注　意

物体相对于地平线的位置关系影响到观赏者对空间的感受。一般来说，距离地平线近的物体，会让观赏者感觉其距离自己更远；距离地平线远的物体，会让观赏者感觉其距离自己更近。地平线的位置同样至关重要。如果地平线在图像的下部，那么会突出画面中上面部分的内容；反之，如果地平线在图像的上部，则提示观赏者下面部分的内容更重要。



2-1

***关于此照片：**点点灯光将观赏者的视线引导至桥的末端（105mm，ISO 64，中央重点加权中灰密度滤光镜，2s，f/22.3）*

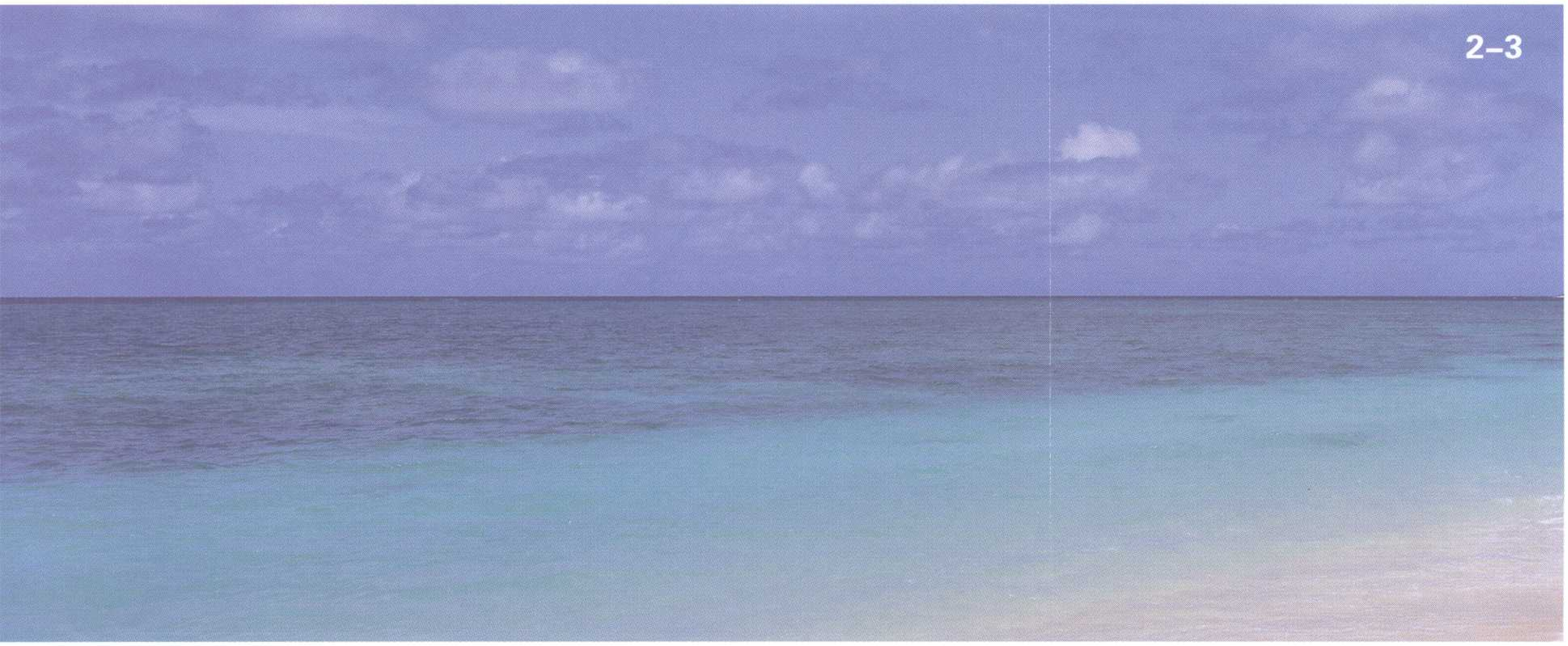
关于此照片：在面对一个相似度很高的环境（此处是大量的树）所提供的各种拍摄机会，从其中选出一个画面并不困难（105mm，ISO 50，1/15s，f/16）

■ **斜线**。斜线呈现出活跃和动态的性质，制造拉紧的感觉并且带有动感和力度。在图 2-4 所示的照片中，斜线的位置无疑决定了观赏者眼光停留的位置。斜线一直延伸到最远处消失时，就在场景中构成了一个远景透视。

■ **折线**。像闪电那样，折线从开始到结束都没有固定的方向。折线代表了充满紧张和力量的飘忽不定的、活跃的情绪，能够激发起观赏者焦急的感觉（如图 2-5 所示）。

■ **曲线**。与斜线类似，曲线代表着动感——但是相对要缓慢一些。曲线就是小树或者风中点头的芦苇那温文尔雅的线条。稍微的张力来自于线条的弧度，弧度越显著，张力就越大（如图 2-6 所示）。

关于此照片：天海的交界处多么令人惬意！特别是在夏威夷Oahu岛上Lani Kai海滩所面对的这种大海的颜色（105mm，ISO 50，1/8s，f/22.3）



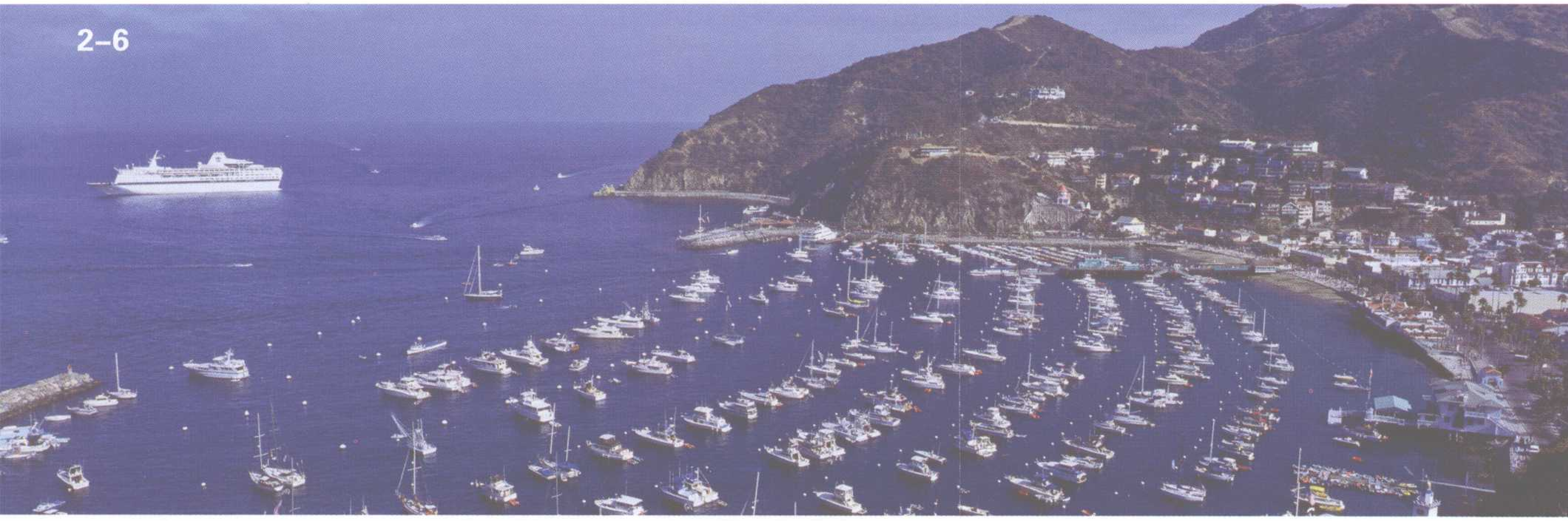
2-4

关于此照片：我使用了一个较低的视角来拍摄高架铁轨，并把铁轨放在左侧以制造动感（30mm，ISO 100，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/125s，f/8）

2-5

关于此照片：折线通常都出自人工，在大自然中更是少见——尽管地震曾造成加利福尼亚Northridge火车的脱轨（55mm，ISO 50，1/60s，f/16）

关于此照片：*照片中的Avalon港和船只形成弯月弧线景色，摄于加利福尼亚长岛（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/4s，f/32）*


2–6

■ **S 型曲线**。S 型曲线代表柔和的重复性动作。S 型曲线通常出现在海岸线上，在海浪亲吻沙滩的地方。它还经常出现在越过丘陵的公路和穿过峡谷的河流上（如图 2–7 所示）。

摄影作品中的线可以是真实的，也可以是虚构的。最明显的真实线条如图2–8所示的照片中的路面。而真实的线条也可以是两个平面的交汇，例如建筑物或是盒子狭长的边缘；还可以是不同颜色之间的分界线。而虚构的线条则是人们在观看含有多个点的图像时，人脑所虚构出来的线条。例如，仔细观察图2–8所示的照片，并注

2–7

关于此照片：*此张照片是以一个较低的角度拍摄的，前景沥青路面显得异常宽阔，沿着S型曲线一直将人的视线引至天际（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/8s，f/22.3）*

意大脑是如何将轮椅赛车手联系在一起并建立一个虚构线条的。虚构的线和真实的线在作用上是一样的，它都是引导观赏者在图像中进行观察的视线。

要获得不同寻常的拍摄效果，需要在正确的时间和正确的地点仔细观察环境。我在拍摄图2-8所示的照片时，正处于洛杉矶马拉松比赛的出发点，准备拍摄一些有关运动员的照片，刚好是轮椅运动员首先出发。运动员们迸发出的能量让我吃惊，于是就有了这幅照片。由于拍摄到了很多阴影，所以我想制作成黑白照片比彩色照片的效果应该更好一些，因为后者的最终效果看起来将非常的不协调。

注　意

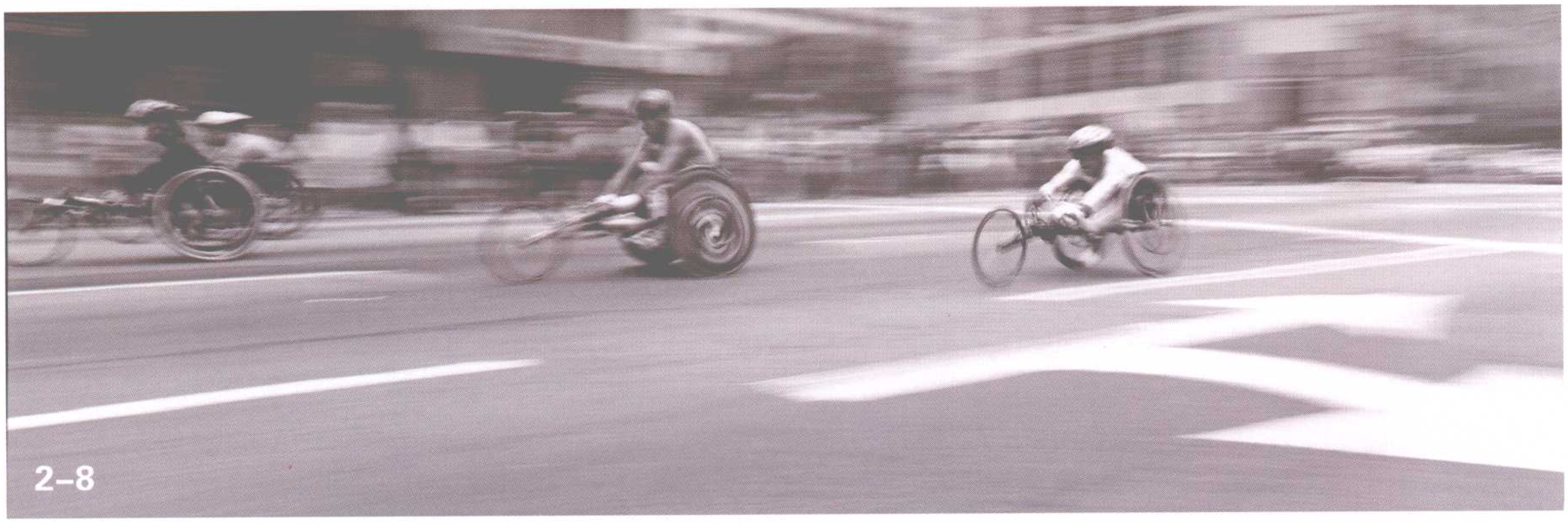
如果一条线一直延伸至画面之外，那么它也会将观赏者的视线引至画面之外。我建议在通常情况下不要使用这样的线。但有时候根据需要，也可以采用这样的线条来实现特殊的效果。

2.1.3　面

不在同一条直线上的三个点，一条直线和线外的一个点，两条相交的线或两条平行线都可以确定一个面。面具有典型的两维性质，在自然界中例子非常多，例如建筑物的侧面、桌子的表面、书籍的封面或者水平面等。在摄影作品中，面既可以是有限的，带有明显的边界，也可以是无限的，一直延伸至画面之外。同线条一样，面也能够引导人的视线进入并在画面内四处观察。面更具有立体感，且多个面可以形成三维的体。此外，面的重叠以及光线照射面的方式都可以制造视觉上的立体深度（如图2-9所示）。面还可以作为背景来分隔拍摄对象。

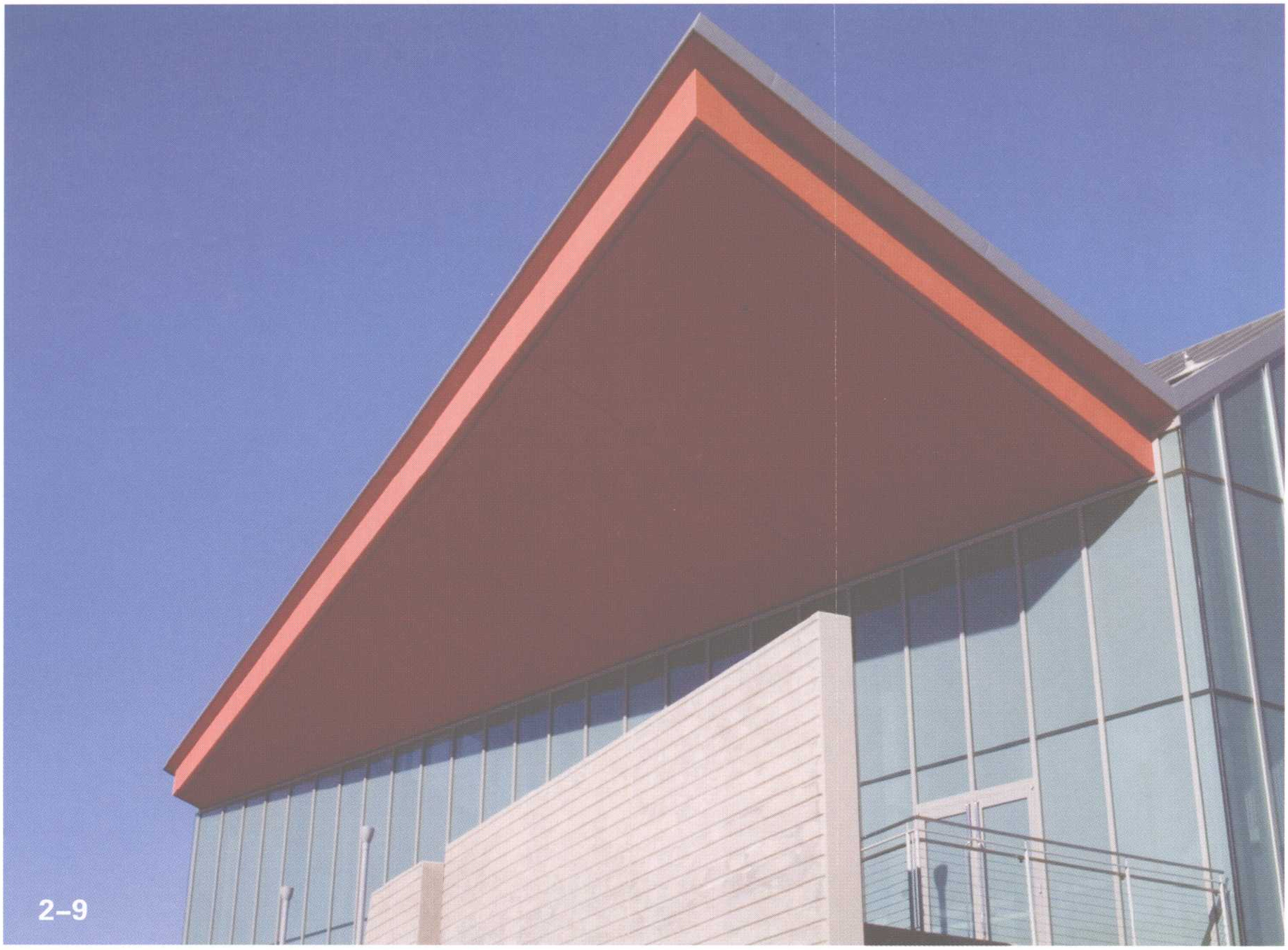
2.1.4　体

多个面组合在一起就形成体，它在自然界中是三维立体的。体的例子很多，例如球、香蕉或盒子。体也可以无限大，延伸至画面之外；或者多个面组合成一个具有边界的体，而



2-8

关于此照片：虽然路面上的箭头标志会将人的视线移到图像之外，但图像之中拍摄对象的力量依然会吸引观赏者的注意力（105mm，ISO 400，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/8s，f/22）



关于此照片：*注意照片中建筑物的交叉平面如何形成奇妙的效果并带给人一种奇特的空间感受（28mm，ISO 100，1/125s，f/11）*

且还可以有一定的形状，例如球体、柱体或者棱柱等。可以观察到的体的形状有大小、比例关系以及各部分亮度、阴影效果等。此外，体表面的纹理还传递了有关体的构成物质的信息（如图2-10所示）。

人类为了生存，发展了对体的识别能力。而且不同文化背景和不同地域的人们识别某些体的能力又有所不同。事实上，人的此种能力发展得如此之高，以至于只要看到某个物体的一部分就能完全知晓整个物体。也就是说，如果人熟悉这个对象，人脑会自动填补余下的部分。例如，在图2-11所示的照片中，即使画面上只有摩托车前轮的部分轮胎，但整个轮胎的画面也同样会出现在脑海中。拍摄三维物体时，无需向观赏者展示整个对象，但需要向观

关于此照片：斜照的光线不仅照亮了线球的纹理结构，而且还在它的另外一方留下了一个美丽的影子（150mm，ISO 50，1/125s，f/64）

2–10

2–11

关于此照片：对于人眼常见的摩托车轮，虽然照片中只显示了部分前轮轮胎，但人脑会自动完成整个轮胎的形象（210mm，ISO 50，1/125s，f/64）

赏者提供足够的信息来联想出整个物体。

尽管人具有这种惊人的辨别物体的能力，但在不同环境中辨别同一种形状的能力却有所不同。例如，在图2-12所示的照片中，红色的叶子要容易辨认，而黄色的叶子则相对难以辨认。人眼总是会搜索纹理、颜色和光线的变化。如果在摄影时能够让拍摄对象从周围环境中脱离出来，例如通过颜色和纹理上的不同，那么对拍摄的最终效果将大有裨益。这能够让观赏者迅速把握图片所要表达的信息。

注　意　值得一提的是，尽管某个形状与人们所预想的不尽相同，但人们依然会将其理解为该形状。例如，虽然月亮并不是严格的圆形，人们依然会将其看作一个圆形，即使只能看到月亮的一部分也是如此。

2–12

关于此照片：由于颜色的差异，人眼会迅速定格在红色的叶子上，而对其他相同纹理的叶子视而不见（90mm，ISO 100，1/250s，f/11）

2.2　在画面中设计元素布局

了解如何在画面内设计元素的布局同了解各个设计元素一样重要。各个对象的位置关系受相机画面和相机摆放方向的影响。此外，还需要

考虑是否要为画面设定一个焦点，是否要让画面对称，或是否要让画面协调。最后，三分法也是一个帮助您确定关键元素在照片中所处位置的方法。画面中每个元素的位置关系都应有一个充分的理由。如果没有，就需要重新构图。

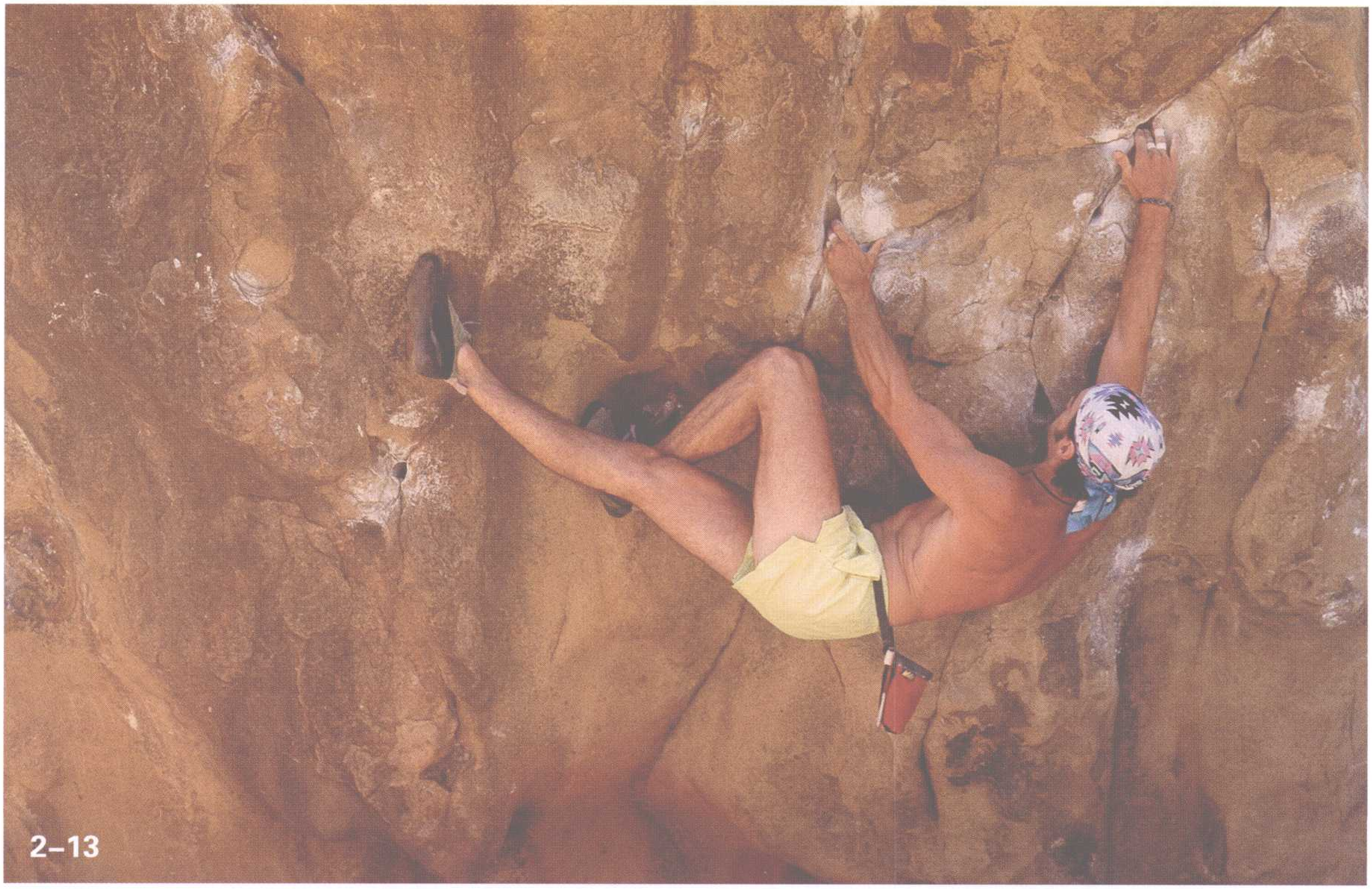
注 意

画面也称为格式，是构成一张图像文件的可见区域。通常它就是出现在相机镜头或屏幕中的画面。画面还是指数字传感器决定的照片形状。一般情况下，画面都是矩形的。

2.2.1 画面形状

所有的相机都使用一种特定的格式或形状来捕捉图像。一般是以下三种形状之一：矩形（如图2-13所示）；正方形（如图2-14所示），全景矩形（如图2-15所示）（全景矩形的长通常是宽的两倍以上。最常见的大小是2.25英寸宽6.75英寸长，比例为3：1）如果是矩形，它的长宽比通常是3：2，即35mm格式，或4：3，即电视屏幕的比例。

很多数码相机都提供了可供选择的画面格式，摄影师可以在方形和全景矩形之间切换。选



2-13

关于此照片：此照片为矩形格式（85mm，ISO 100，1/125s，f/8）

关于此照片：*死亡山谷国家纪念碑的景色。其格式为方形。在拍摄此类摄影作品时，应努力避免让任何对象位于画面的中心（150mm，ISO 100，1/125s，f/16）*

择标准是相机镜头前的景色。如果所要拍摄的对象狭长，可以选择全景格式。如果倾向于正方形，则可以选择正方形格式。其他的情况可以选择矩形。无论采用哪种格式，都需要练习将拍摄对象移到中心以外。这样才能得到更让人感兴趣的构图。

需要注意的是，数码相机用于捕捉光线的芯片是一个固定的形状——通常是矩形的，因此所拍摄结果将会是矩形画面。将相机设置为正方形或全景格式时，并没有改变相机芯片的形状，而是指示相机只采用部分芯片捕捉光线。因此，其最终的分辨率和品质都将有所下降。

2.2.2 相机的方向

设定画面的形状之后——假设选择的是矩形或全景画面，下一步就是确定是用相机水平拍摄还是垂直拍摄。人们习惯水平持相机进行拍摄，这是因为生产商在设计相机的时候，就是针对此种手持相机的方式进行设计的。但这并不意味着相机不能垂直手持进行拍摄。而且有时候根据具体的情况还必须采用此种方法进行拍摄。

我曾经把我拍摄的一张有关大海的照片送给传奇风景摄影人Ansel Adams看，那张照片是以垂直方向拍摄的。他告诉我说，画面中主要的构成元素是水平的（海平面和海天交接线），所以应该水平持相机进行拍摄。他强调说，在进行构图的时候，第一步应该确定拍摄对象中的主要元素是水平的还是垂直的，并以此来确定相机的拍摄方向。要了解相机的方向是如何影响照片效果的，请参阅图2-16和图2-17所示的照片。这两幅照片拍摄的是同一个场景，但其效果却有所不同。

当然，有些景色无论水平拍摄还是垂直拍摄都能够获得不错的效果。事实上，我在实地拍摄的时候，通常同时进行水平拍摄和垂直拍摄，以防止出现判断的失误，并可在最终的照片中选择效果较好的一张。

注 意

在有些更为高级的相机一端还有一个额外的快门按钮以便于垂直拍摄（通常此按钮可以锁定，以防止在水平拍摄的时候无意间按下此快门按钮）。

关于此照片：这是一幅全景格式图，图中是黄昏中的洛杉矶。我是在一场暴风雨过后进行拍摄的，这样能够获得最清晰的大气条件。通常这个时候有风而且很凉，所以记得带上手套（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，12s，f/32.3）

关于此照片：水平方向拍摄可突出地平线和迷蒙的雾，人的视线随着海岸线美丽的曲线流转。不寻常的雾使得我不得不靠近悬崖的边缘进行拍摄（24mm，ISO 50，1/60s，f/16）

一，焦点通常还被称作兴趣中心。焦点是构图中突出的中心，是视线被吸引和停留的地方（如图2-18所示）。

尽管焦点可以快速传达作者的想法，但并非所有摄影作品都需要这样一个焦点中心，尤其是在涉及明显的图案时——例如满地秋天的落叶、海滩上遍布的鹅卵石或者是图2-19所示照片中的各种金属和瓶罐回收压缩包。

交叉参考

严格地讲，焦点是构图所突出的兴趣中心，人的兴趣所在是其所注意的区域，而且其中还涉及光学现象。这些将在第 3 章中详细介绍。

2-17

关于此照片： *垂直方向拍摄所突出的是前景而不是水平方向上连绵的雾（24mm，ISO 50，1/60s，f/16）*

一般情况下，如果要拍摄风景，通常都应采取水平拍摄的方式，除非要拍摄的风景对象明显是垂直方向的。而如果要进行肖像摄影，特别是对象只有一个人的时候，通常应该垂直拍摄，以使对象和画面更加协调一致。

2.2.3 焦点

采用焦点是传达视觉信息最有效的方法之

2-18

关于此照片： *彩色的蜡笔将目光引导至焦点位置（黑脉金斑蝶），而投射在画面中心的光斑将注意力吸引在画面中。构图中不同的层次牵引视线四处移动，并不断唤起人们的兴趣（150mm，ISO 50，1/125s，f/64）*

2-19

关于此照片：*只有在回收站才会看到如此壮观的景象（24mm，ISO 100，1/250s，f/11）*

提　示

如果无法选出一个设计元素作为作品的焦点，可以尝试用一个同样大小的相框来进行取景，查看能够获得的效果。如果手边没有这样的框架，可以尝试用双手的手指来做一个框，就像电影导演通常做的那样。这样能够将拍摄对象分离出来，特别在拍摄风景时这种方法会特别有帮助。

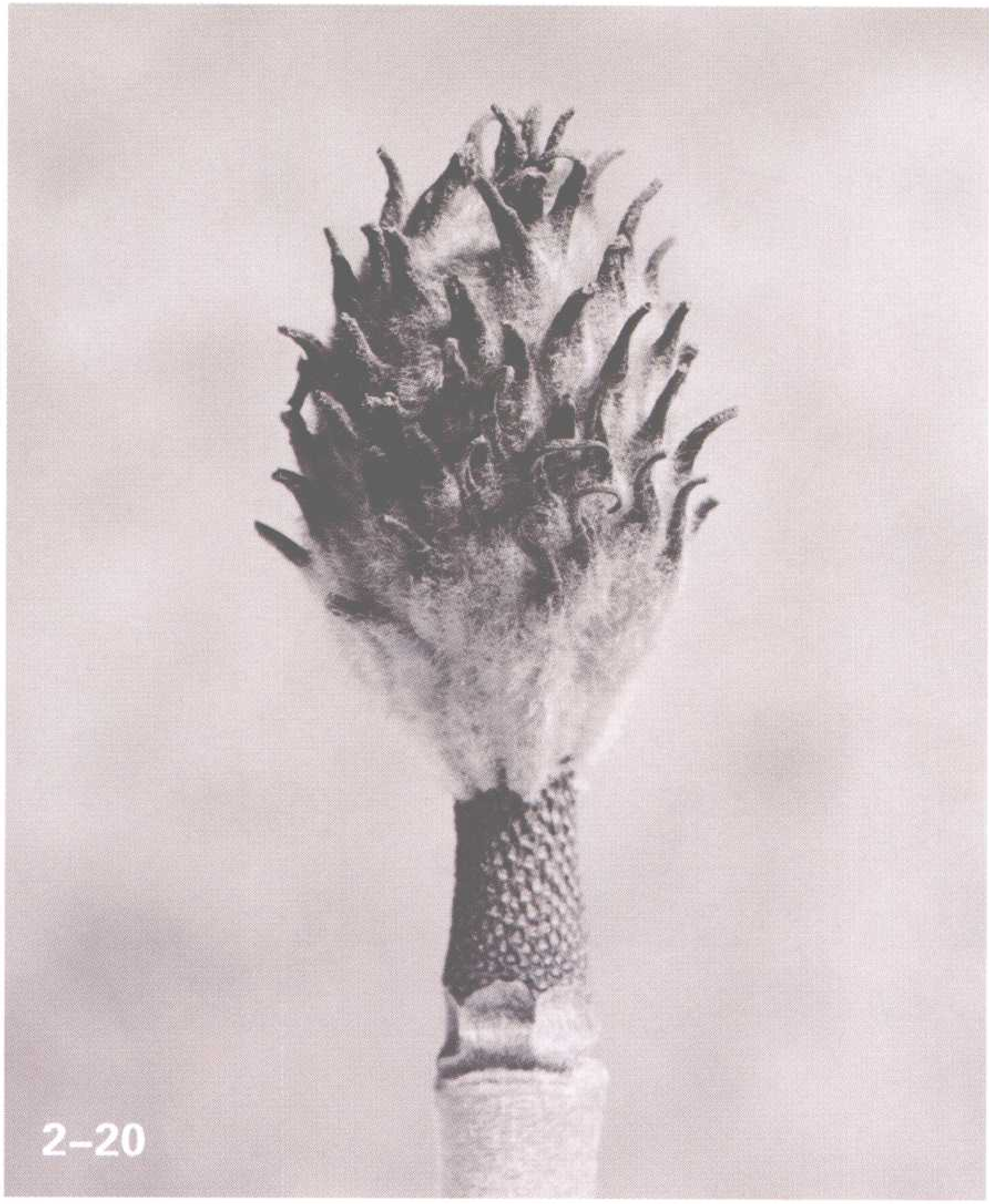
找到一个主题

摄影师以及其他艺术家往往在某个时期选择一个进行创作的主题。这样，他们就能够充分体会和提炼某种观念或者灵感，创作一系列的作品来出一本书或者举办一个展览。例如，我很喜欢拍摄与植物种子有关的一些特写，因此我以一对种子为题材拍摄了一系列的照片。首先，我对其进行直接的对称性拍摄，然后我把它们放入特定的环境中进行拍摄。有时候，我会在拍摄几十张照片之后结束某个主题。还有时候，同一个主题可能会耗费我好几年的时间。我希望您也能够选择一个自己喜欢的主题进行拍摄。

2.2.4 对称性和非对称性

对称性构图即图像的两边具有相同的形式。对称的摄影作品既可以拥有一个兴趣中心，也可以使用基于图案的设计而没有清晰的焦点。对称摄影是表现对象对称性的最佳方法，例如拍摄植物的果实或者其他成对的对象，如图2-20和图2-21所示。

非对称构图中没有相似的部分，因此更加灵活，使用得也更广泛。它既可以有一个兴趣中心，也可以更加抽象，如图2-22所示。非对称构图所表达的内容从简单到复杂不一而足。总的来说，非对称构图比对称构图更灵活，可以提供更吸引人注意的对象组合。



关于此照片：此荚果的纹理和对称外形深深地吸引了我，于是我拍摄了一系列有关荚果的照片（150mm，ISO 100，1/60s，f/45.3）

关于此照片：对称构图也可以用于人物摄影。注意人眼是如何扫描双胞胎女孩以寻找不同之处的（80mm，ISO 100，1/60s，f/16）

2–21

2.2.5　协调与不协调

画面协调的构图中，各个元素相互关联，并以一种和谐且令人愉悦的方式组合在一起，例如在纹理、颜色、大小比例和位置关系等方面相互映衬。例如苹果和橙子是协调相关的，而香蕉和篮球则是不相关的。各个元素之间互无关联时，构图就是不协调的，也就是说，它缺少一个具有凝聚力的结构。如果人的眼睛在画面上的移动毫无规律，那么其构图就不是协调的。通常情况下我们都会使用协调的构图，因为这样可以更好地传达信息（如图2–23所示）。如果拍摄对象不规则，那么可以采用不协调的构图来突出对象的特点（如图2–24所示）。

关于此照片：尽管对象是立体的墙壁，但由于红色的椅子与灰色和白色的平面相对，因此构图变为非对称的（90mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/15s，f/45）

2-22

2-23

关于此照片：天空中云彩的形状相似，因此看起来非常协调（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/8s，f/22.3）

2-24

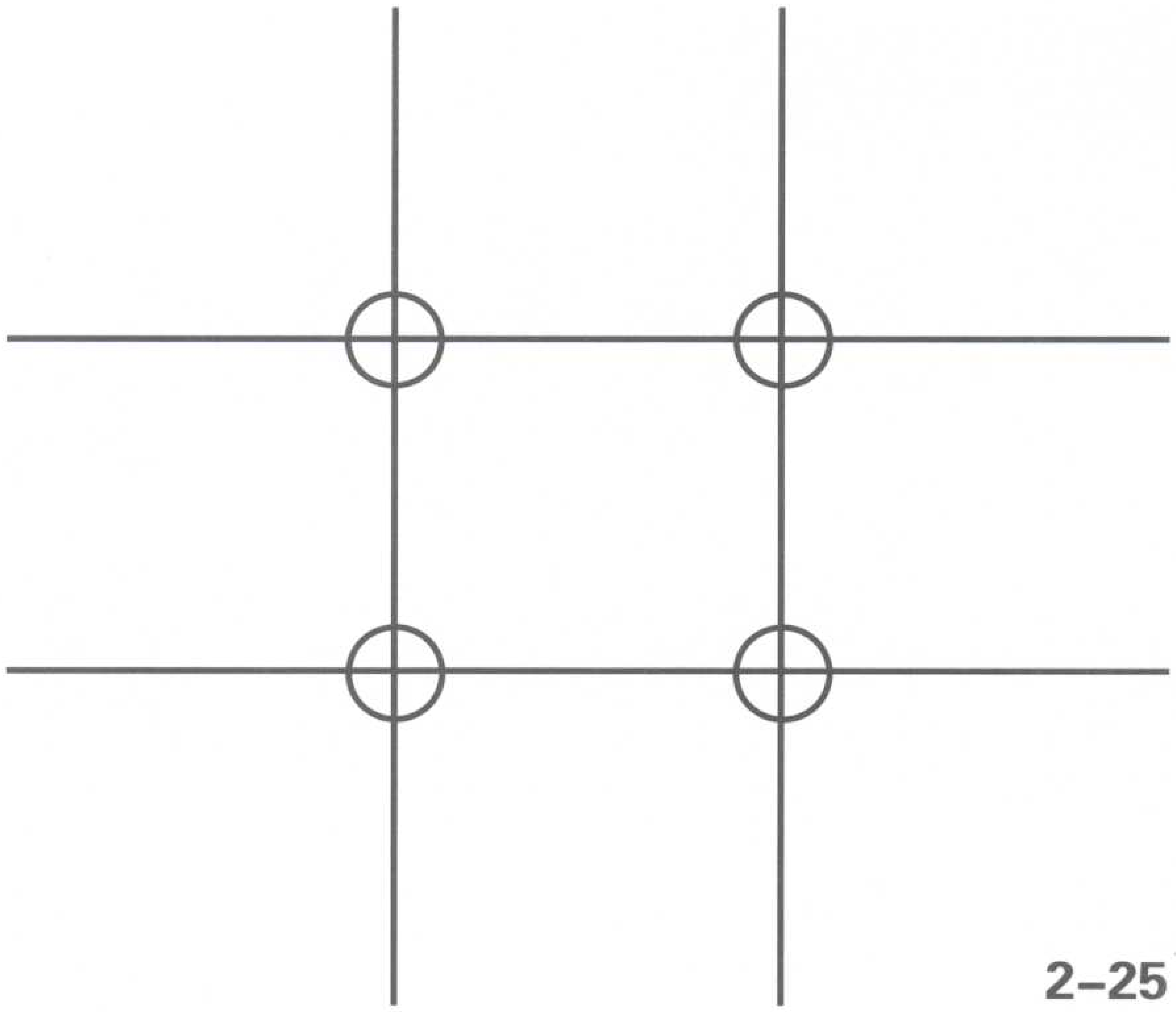
关于此照片：一个墨西哥杂货铺内部的景观。因为眼睛没有地方停留，因此眼睛很快就会疲劳（90mm，ISO 100，1/30s，f/4）

2.3　三分法

大部分人都认为，在艺术中没有任何清规戒律。我基本赞同这个观点。但有一个规则对于摄影人来说非常重要，那就是三分法。三分法就是用两条等距水平线和两条等距垂直线将一张照片等分为9个部分（或者说是如图2-25所示的网格）。然后可以将拍摄对象的焦点放在位于图像中心方块之外的地方，即水平线和垂直线的4个交点上。这样可以表达一种张力和活力，并激发观赏者的兴趣（如图2-26所示）。

提　示

我们在第 1 章中已经提到，西方人的阅读习惯是从左向右，因此可以据此将焦点放在左边的某个交点上，这样观赏者在观看的时候由于是从左向右扫描，因而能够快速抓住要突出的中心。



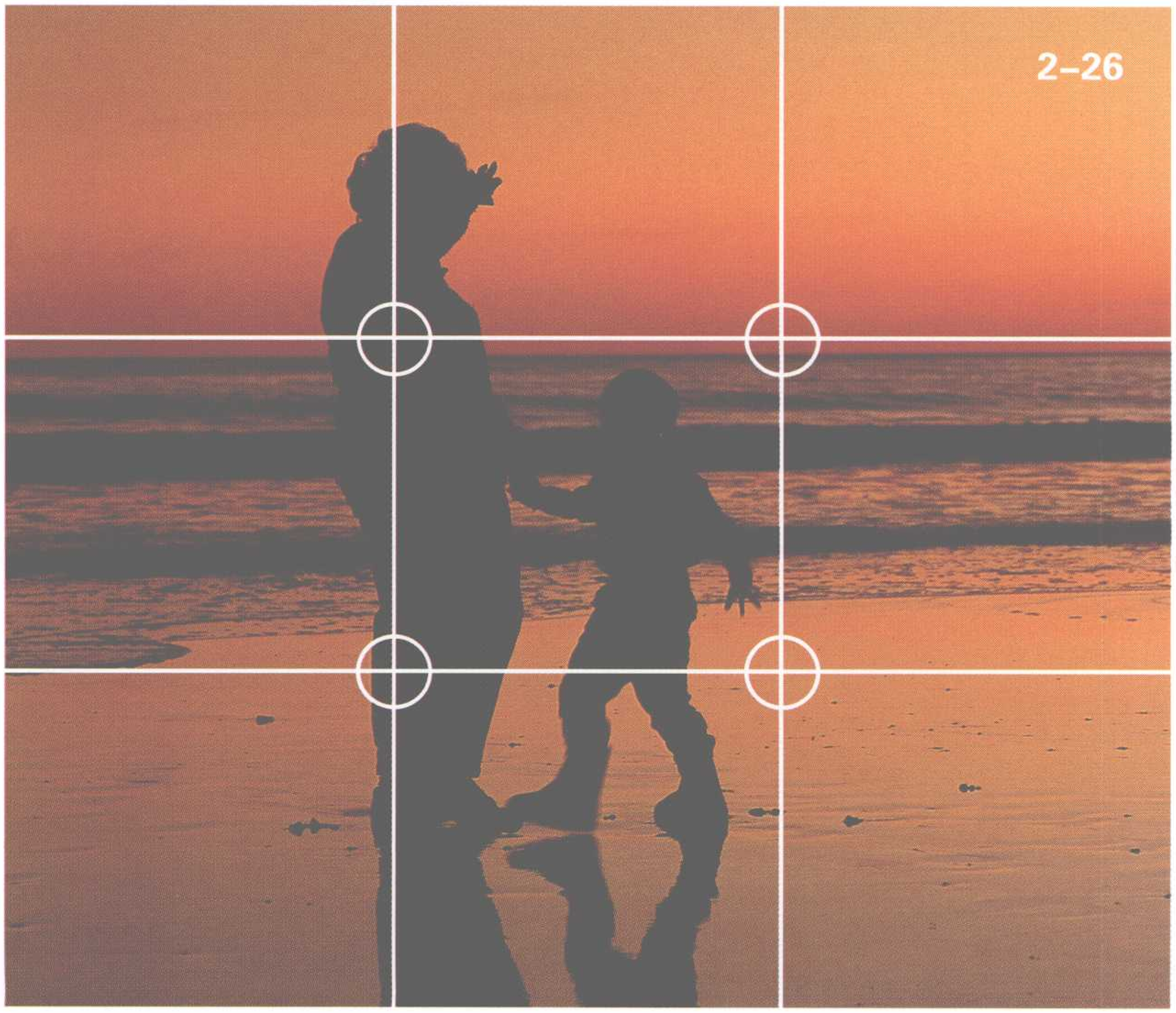
2-25

***关于此图：** 网格将画面等分为9个方格*

提　示

有些数码相机的LCD液晶屏幕上可以显示三分法的网格线，能够辅助定位中央方格和周围4个交点的位置。

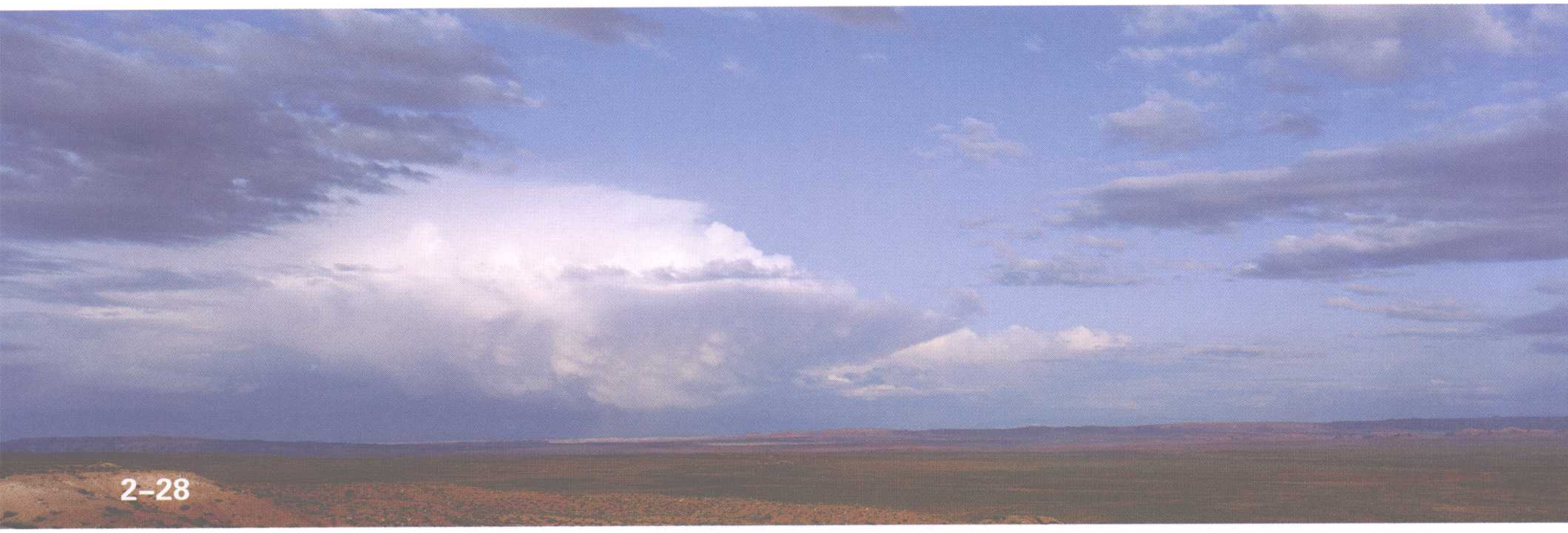
除了可以使用网格线的交叉点来辅助构图之外，还可以使用网格线来获得更好的摄影效果。网格线的选择影响到图像要突出的部分。例如，假设要拍摄一张风景，如果将地平线与上部的水平网格线对齐，所获得的照片上突出的就是地平线下面的内容（如图2-27所示）；如果将地平线与下部的水平网格线对齐，其结果就会突出地平线上面的天空部分（如图2-28所示）。



***关于此照片：** 画面上左边是我的妈妈，我把她按照三分法放在左边的交点上，她是画面上的主要部分。在她右边是我的儿子Zack，他可能随时会快活地跑开（105mm，ISO 50，1/60s，f/11）*

关于此照片：崭新的黑色沥青路面和犹他州红色的沙漠相映成趣，吸引了我的视线。路是旅行的象征，而此条路刚好优雅地盘桓在地平线之下（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/2s，f/45.5）

2–27

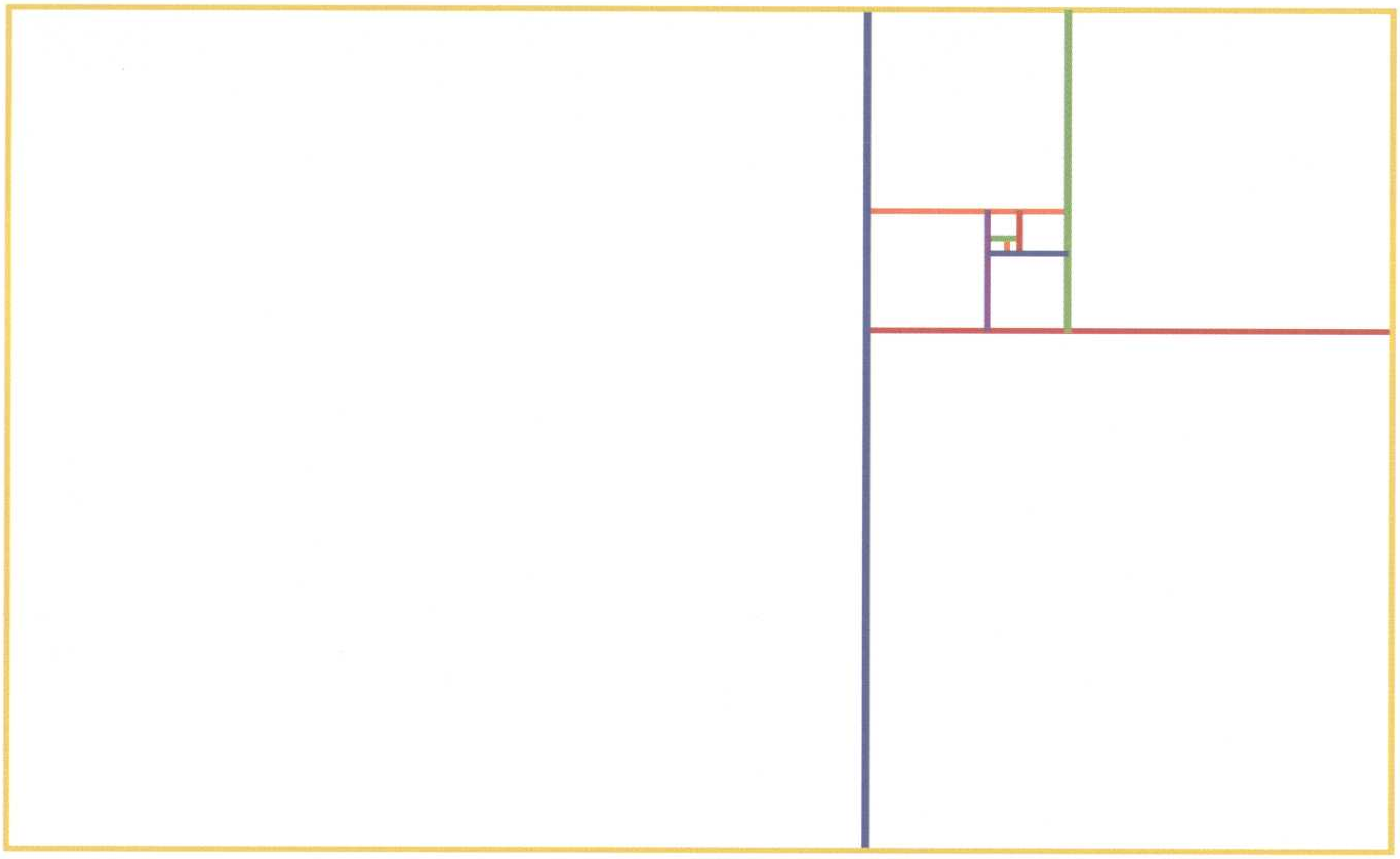

2–28

关于此照片：我应用了三分法规则，这样大朵的雨云就可以完美地飞悬于地平线之上（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/15s，f/22.3）

注意，无需将要突出的重点严格地置于网格线或其交点之上。如果拍摄对象很不配合——例如将其放在一个交点上会严重影响其他对象的表达效果，那么可以适当地对其进行调整。此外，如果不能获得预期的效果，完全不必遵守这个规则。

2.4　黄金矩形

35mm摄影格式、帕台农神庙和蒙娜丽莎之间有什么共同之处？它们都涉及黄金矩形的使用（如图2-29所示）。黄金矩形在所有矩形中拥有最完美的和谐度，因为它的长和宽是最为优美的黄金比例。黄金分割是一个数学上的概念，是由古希腊人发现的。黄金分割被文艺复兴时期的大师们称作神圣比例，并被广泛应用于艺术、建筑和音乐中，甚至延伸到心理学和生物学。大画家达·芬奇认为人体中包含很多的黄金比例和一些黄金矩形，并应用在他的作品Vitruvian Man中。黄金分割的具体比例是1.618：1。在黄金矩形中，长是宽的1.618倍。黄金矩形的一个特点是，如果在矩形内部将矩形分作一个矩形和一个正方形，则其中的矩形部分还是一个黄金矩形。



2-29

***关于此照片：**黄金矩形。在黄金矩形内分离出一个正方形，剩下的矩形部分仍然是一个黄金矩形*

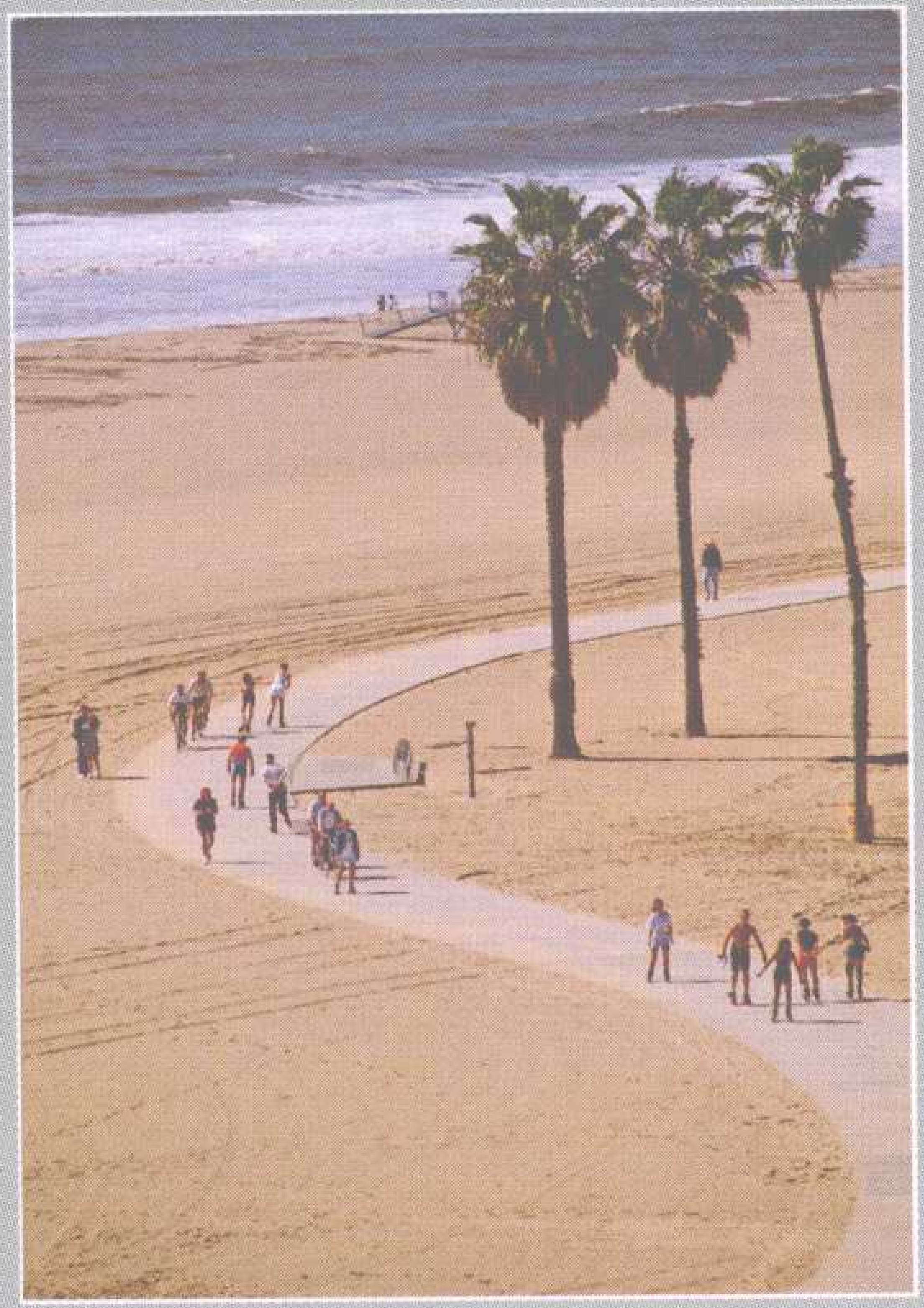
作 业

寻找S型曲线

此次的作业是拍摄一幅以S型曲线为主题的室外风景，既可以是一条曲折蜿蜒的小溪，也可以是一条弯弯曲曲的小路，还可以是起伏的绿色山脊。首先，在所选的拍摄对象前面仔细观察，寻找最佳角度和构图。然后用相机以多种不同的方法进行拍摄。

我曾受雇于Santa Monica旅游局，拍摄有关Santa Monica不同地区的一些照片，特别是有关海滩、海滩上的自行车道、轻松惬意的冲浪者、车手以及步行的人们。我站在照片中所示的长路上的多个地点进行了拍摄。

只要有可能，我更喜欢在高处拍摄纵览图。我知道远处四分之一英里外有一处可以俯瞰海滩的断崖后，我租了一个300mm的镜头。当我发现面前是一幅有着S曲线的小路、棕榈树、大海和一大片沙滩的景色时，不由得兴高采烈！我想要拍摄的内容可以说是应有尽有。为了在画面中包含所有对象，我将S曲线紧紧靠在棕榈树旁边以求得沙滩和小路之间的平衡。图像之所以显得不够宽敞，是因为我剪掉了右边一个难看的厕所和一片不和谐的草地。



完成这次课外作业后不要忘记访问http://bbs.fengniao.com/forum/forum_205.html，在此可与他人分享您的最佳照片，并查看其他读者是如何完成该作业的。还可以发表并阅读评论、鼓励建议和反馈。

3

第 3 章 决定景深

- 焦点平面；
- 了解光圈；
- 选择镜头；
- 预览并预测景深；
- 使用超焦距位置加深景深。

一张照片的构图过程就是一个选择过程。例如选择照片的形状：正方形、矩形还是全景。选择拍摄方向：横向还是纵向。选择各种元素组成图像，以及如何布局这些元素以便充分表达作者要传达的信息。对图像进行构图时的另一个选择因素是景深。景深指的是拍摄对象前后处于焦点上的空间，有时候也称为焦区（zone of focus）。本章介绍在构图时如何控制景深。

3.1 焦点平面

相机镜头清晰对焦的场景部分就是关键焦点平面。这是照片中显示绝对清晰的区域。设想一下此焦点平面是一个与数码相机传感器平行的玻璃平面，该平面前后的其他对象也可能在相机镜头的焦点上，但跟焦点平面上的对象相比清晰度要差一些。拍摄对象距离此平面越远，就越模糊；距离越近，就越清晰。

景深指的是焦区，即图像中焦点平面前后能够清晰显示的区域。可以通过调节相机上的f级设置来设定景深的大小，这个设定不仅影响到最终效果，还将改变观赏者首先看的地方。

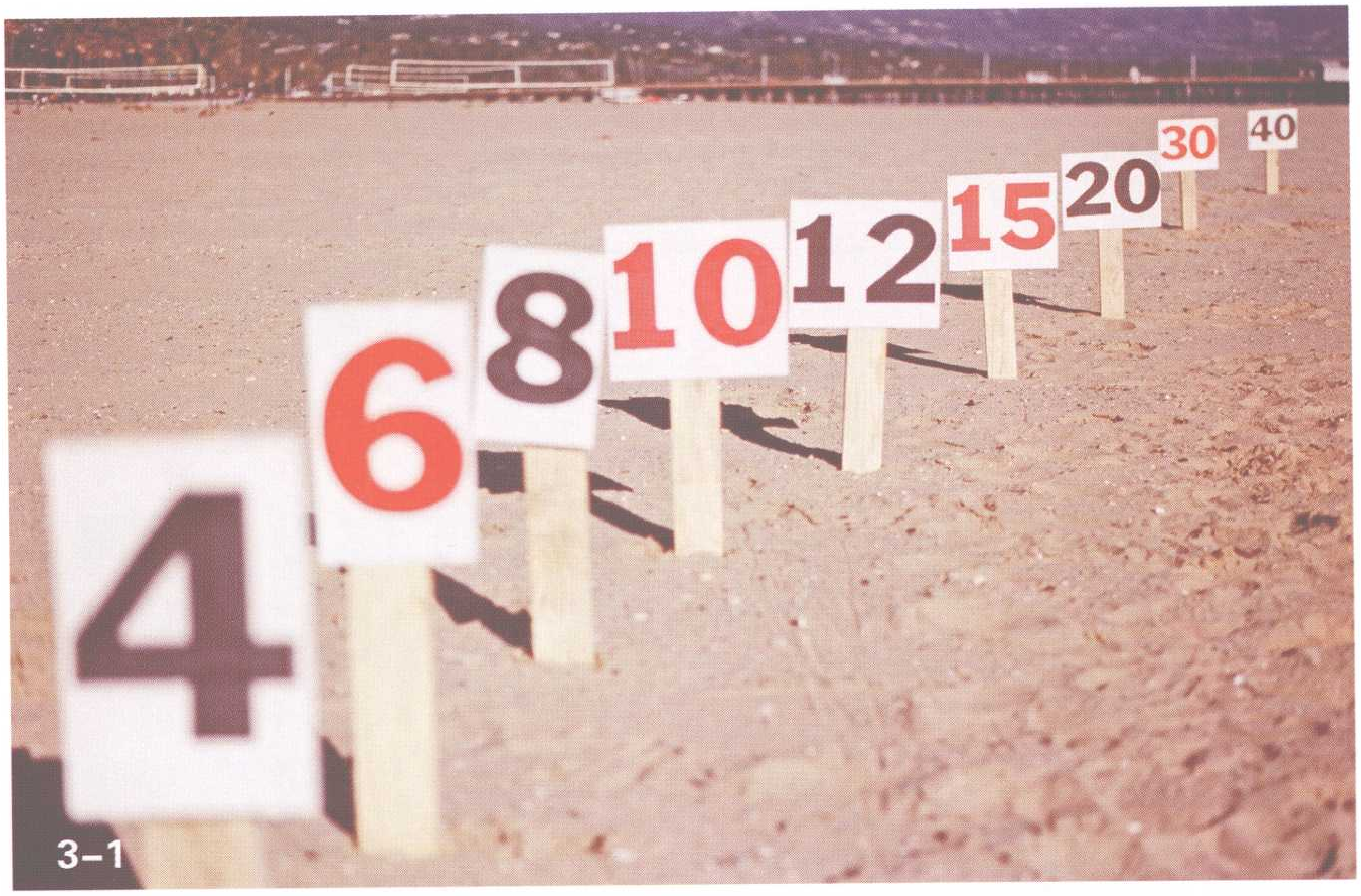
图3-1和图3-2所示的照片就是这样的例子。二者在同一个点拍摄了同一个对象，但景深设定不同。从构图上说，二者的差别很大。与图3-2所示的照片相比，图3-1所示的照片中的背景失焦更严重。这是因为图3-1所示的照片采用了比较浅的景深，即只有紧靠焦点平面的对象才是清晰的。这样的手法可以强调位于焦点上的对象，并实现一种与背景分离的效果。相对而言，图3-2所示的照片就采用了较大的景深，也就是说不仅焦点平面上的对象很清晰，就连背景都是清晰的。这种图像传达的信息更复杂、丰富而难以把握。因此，观赏者在欣赏这样的作品时将更加偏重图像中的各种设计元素来理解并把握作者所要传达的信息。

提 示

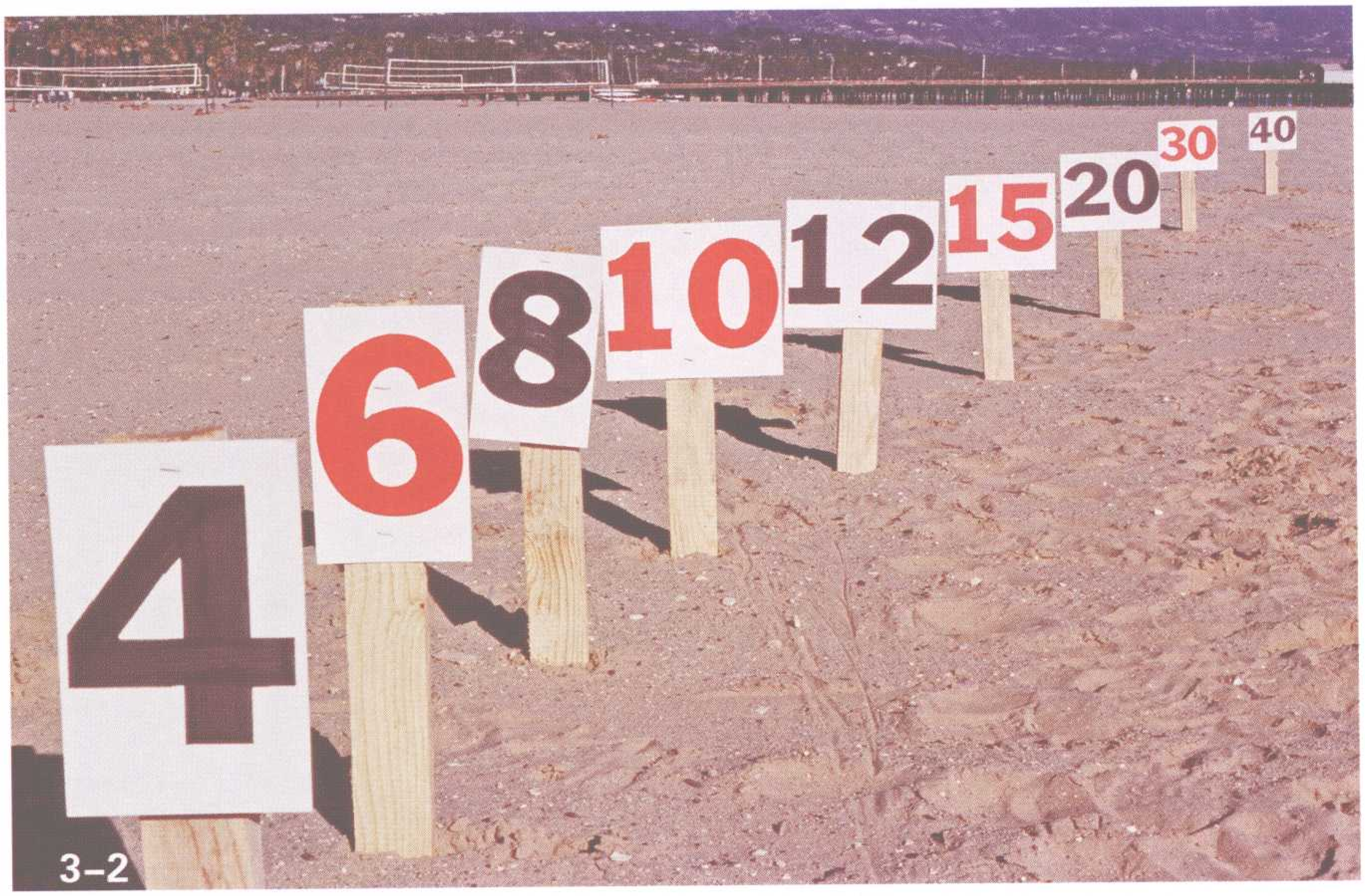
使用相机上的光圈或f级调整图像的景深时，还可以尝试改变相对于拍摄对象的位置来寻找更佳效果。可以尝试靠近或远离拍摄对象来查看距离对结果的影响。同样的相机设置，靠近拍摄对象时，所获得的景深越浅；反之，远离拍摄对象时，所获得的景深越深。

3.2 了解光圈

第1章中介绍过，光波是透过人眼的瞳孔投映在视网膜上。为了控制光线的通过，瞳孔有时候收缩，有时候扩张。也就是说，在光线不足的情况下，瞳孔会变大以允许更多的光线通过；在光线强烈的情况下，瞳孔将缩小以减少通过的光线。光圈就类似于人眼的瞳孔，其作用就是控制和调节光线的通过。可以通过调整光圈的大小来控制通过镜头的光线。扩大光圈，或者说打开光圈，更多的光线会进入相机并照到相机内部的数字传感器。减小光圈，或者说关闭光圈，则会相应减少进入相机的光线。快门的速度和光圈的大小（以f级衡量）决定了在现有的照明下场景能否正确曝光。ISO和镜头同样也影响到能否正确曝光。



3–1



3–2

关于这些照片：*图3–1所示的照片景深较浅，焦点在“12”，在f/2.8看到的景深有限（55微距，ISO 100，1/4000s，f/2.8）。图3–2所示的照片景深较深。图中场景与3–1所示的照片完全相同，焦点也在“12”。所看到的是使用更小的光圈f/22拍摄的，从而得到更大的景深（55微距，ISO 100，1/60s，f/22）*

交叉参考

有关快门速度和 ISO 影响曝光的知识将在第 4 章中进行详细介绍。

注 意

镜头的光圈越大，则被认为越快。例如，f/2 镜头比 f/4 镜头要快。反过来说，如果一个镜头的最大光圈是 f/4，那么它的速度比 f/2 镜头要慢。使用快镜头时，也就是说具有大光圈的镜头，在照明较差的条件下拍摄的效果要好。由于较快的镜头中包括更多的透镜，因此价格也更昂贵——但物有所值。

3.2.1 f级光圈

可能想当然地认为f级越小光圈越小，事实刚好相反。f级越小，光圈越大，通过镜头进入相机的光线也就越多。例如，设置为f/2要比f/4时进入相机的光线多；设置为f/4要比f/8进入相机的光线多，依次类推。其原因是f表示的是相机镜头焦距与光圈直径的比率。例如，如果在相机上安装了一个200mm的镜头，并将其设定为f/2，那么光圈的直径变为100mm（200mm的一半）。将f级调整为f/4，光圈的直径变为50mm（200mm的四分之一）。使用类似f/22这样的设置，光圈将变得出奇的小：9mm。对于一个100mm的镜头，使用f/2、f/4或f/22设置时获得的光圈大小分别是50mm、25mm和4.5mm。

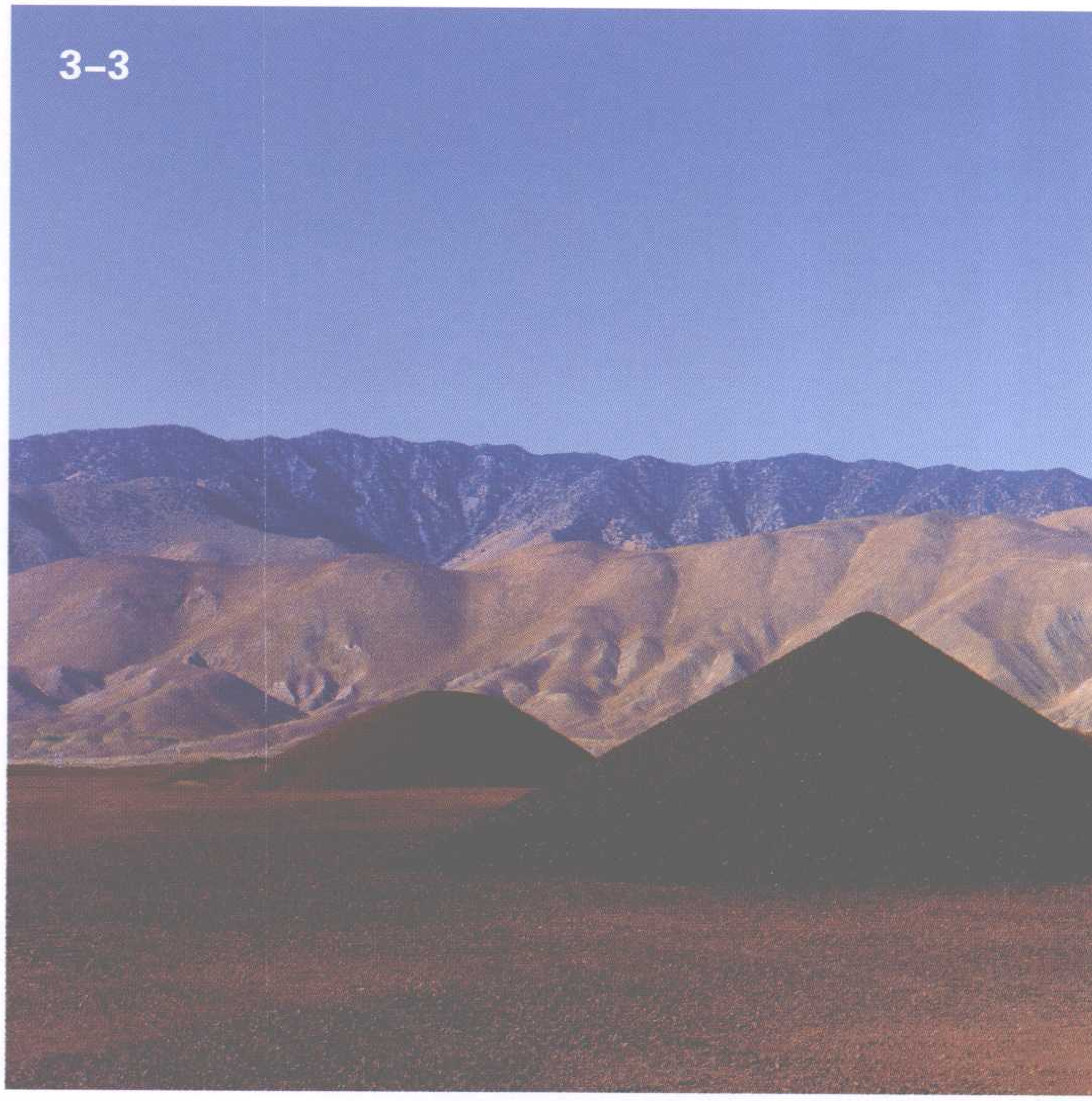
注 意

f级光圈中的f代表焦距，级是指用各种方法关闭一个孔或者说光圈。早期的相机没有可调的光圈。为了调节进入相机的光线，早期的摄影师采用一种叫做Waterhouse光阑的装置——中间挖空为不同大小圆形的木片（后来也使用过金属），并将其插在相机镜头的后面。

3.2.2 散光圈

光圈的大小除了决定进入相机的光线之

关于此照片：*加利福尼亚395高速公路旁边的火山岩采石场。小光圈和超焦摄影的采用使得清晰对焦的区域非常大（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/4s，f/32.5）*



外，还决定着图像的景深。处在镜头焦点上的对象发出的光线被相机的数字传感器芯片感应到时，其大小要比处在焦点之外的部分要小。这些部分就相应地称作散光圈。相机的光圈较小时（例如f/22），这些散光圈同样比较小，意味着图像中将有较大的部分位于焦点之上——也就是说，图像的景深比较深（如图3-3所示）。而光圈较大时，例如f/2，将会得到较大的散光圈，而且常常相互重叠，从而造成一种模糊的效果。也就是说，图像的景深比较浅。

3.3 选择镜头

相机的光圈并不是影响图像景深的唯一因素。相机的镜头（即相机集中光线并对焦图像的部分）同样起着重要的作用。镜头的种类很多，有些是在较近的距离拍摄而设计，有些是为了拍摄远景，有些则是为了获得特殊的拍摄效果。

就景深而言，镜头的焦距和角度与最终图像上的焦区都有很大的关系。在某种程度上，它与镜头的中心到相机的数字传感器的距离有关。例如，广角镜头的中心距离数字传感器的距离比较近，所以相同的光圈设置将会带来比其他镜头更深的景深效果。而与之相反的例子是远摄镜头。远摄镜头的中心距离相机传感器的距离比较远，因此其景深也相对较浅。

注 意 当然，镜头的选择不仅仅影响到图像的景深。它还决定了最终出现在图像上的场景大小。例如，使用广角镜头相比远摄镜头来说，能够捕获更宽广的场景，而远摄镜头的视野就较窄。这就是为什么广角镜头常常用来拍摄广袤风景的原因。

3.3.1 焦距

相机镜头的一个重要的特点是它的焦距，焦距是一个数值，通常以mm为单位，代表镜头的焦点无限远时，镜头的后节点（光线进入镜头会聚处的点）到相机的焦点平面（相机里面放置数字传感器的位置）的距离。

根据焦距的不同，可以把镜头分为以下三类。

■ **标准镜头。**标准镜头模拟人眼的视觉功能，也就是获得和眼睛所观察到的类似效果，如图 3–4 所示。通常，标准镜头相对来说更便宜、更轻、更快。一定还记得一个比较快的镜头在照明情况不佳的情况下，不使用额外的光线和三脚架即可获得很好的拍摄效果，这是因为它的光圈更大，更容易采光。一个标准镜头通常就是用最小的光圈在无限远对焦时，投射的一个完全覆盖传感器的光线圈（如果这个投射的光线圈比传感器小，其边缘就会较暗，称作暗角）。

注 意 同一个镜头，在一个相机上是标准镜头，在另外一个相机上使用时就可能不再是标准镜头。例如，对于一个使用 2.25 × 2.25 英寸底片的相机标准镜头来说，其焦距应该是 80mm，而对于一个使用 4 × 5 英寸底片的相机来说，150mm 的镜头才是标准镜头。

■ **广角镜头。**此种类型的镜头有时候称作短镜头，这是因为它的焦距相比普通镜头来说更短一些，因此它的视角要更大。使用焦距较小的广角镜头进行拍摄时，更多的场景将被捕捉到镜头中，但出现在图像上的对象将会显得小一些（如图 3–5 所示）。再考虑到景深的因素，短镜头可以捕捉的对象范围极大。例如，一个 15mm 的镜头在 f/16 时其焦区为从 3 英寸到无限远。图 3–6 所示的照片即为 15mm 镜头拍摄的 Santa Barbara 港的景色。注意，广角镜头可能会使拍摄对象出现扭曲，即倾向于将靠近镜头的景物变得比实际更大。同样，镜头越宽，价格越高。

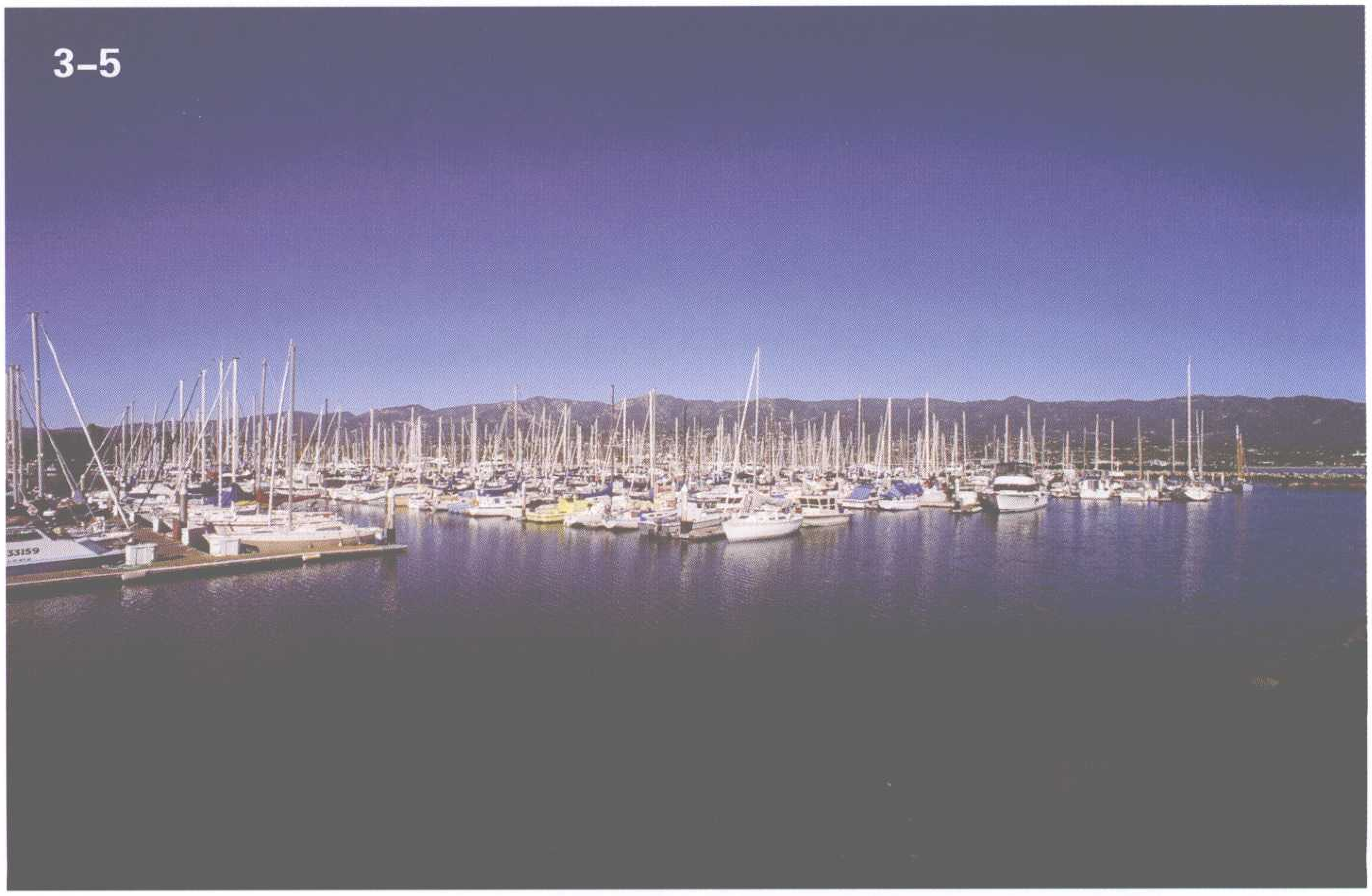
注 意 另外一种镜头是微距镜头，这是一种用于拍摄特写的专业镜头，并不适合日常拍摄。这些将在第 10 章中进行详细介绍。

■ **远摄镜头。**远摄镜头比标准镜头要长，所能拍摄的视角更加狭窄，景深也更浅。使用这种镜头进行拍摄时，捕捉到的场景范围更小，但拍摄对象在照片中会显得更大（如图 3–7 所示）。注意，如图 3–8 所示，使用一个更长的镜头会使景物进一步变大。长焦镜头非常适合在无法靠近拍摄对象的情况使用（例如打算拍摄野生动物或者尖叫的儿童时）。较长的镜头还可以完全摒弃背景效果——也就是说，把背景放在焦点之外，这样能够突出处在对焦区域的前景，从而获得特别的效果。注意，远摄镜头的重量可能需要使用三脚架来防止拍摄时出现抖动。如果没有使用 1/250s 或更快的快门，而且相机没有图像防抖功能的话，手持拍摄可能会出现一些问题。

关于此照片：此处为使用标准镜头拍摄的场景，其效果和人眼观察到的类似（ISO 50，1/60s，f/16.5）

3–4

关于此照片：此图为使用广角镜头拍摄的效果，能够包括更多的拍摄对象，而图像上的景物也相应变小。观察的位置与图 3–4 相同（28mm PC，ISO 50，1/60s，f/16.5）

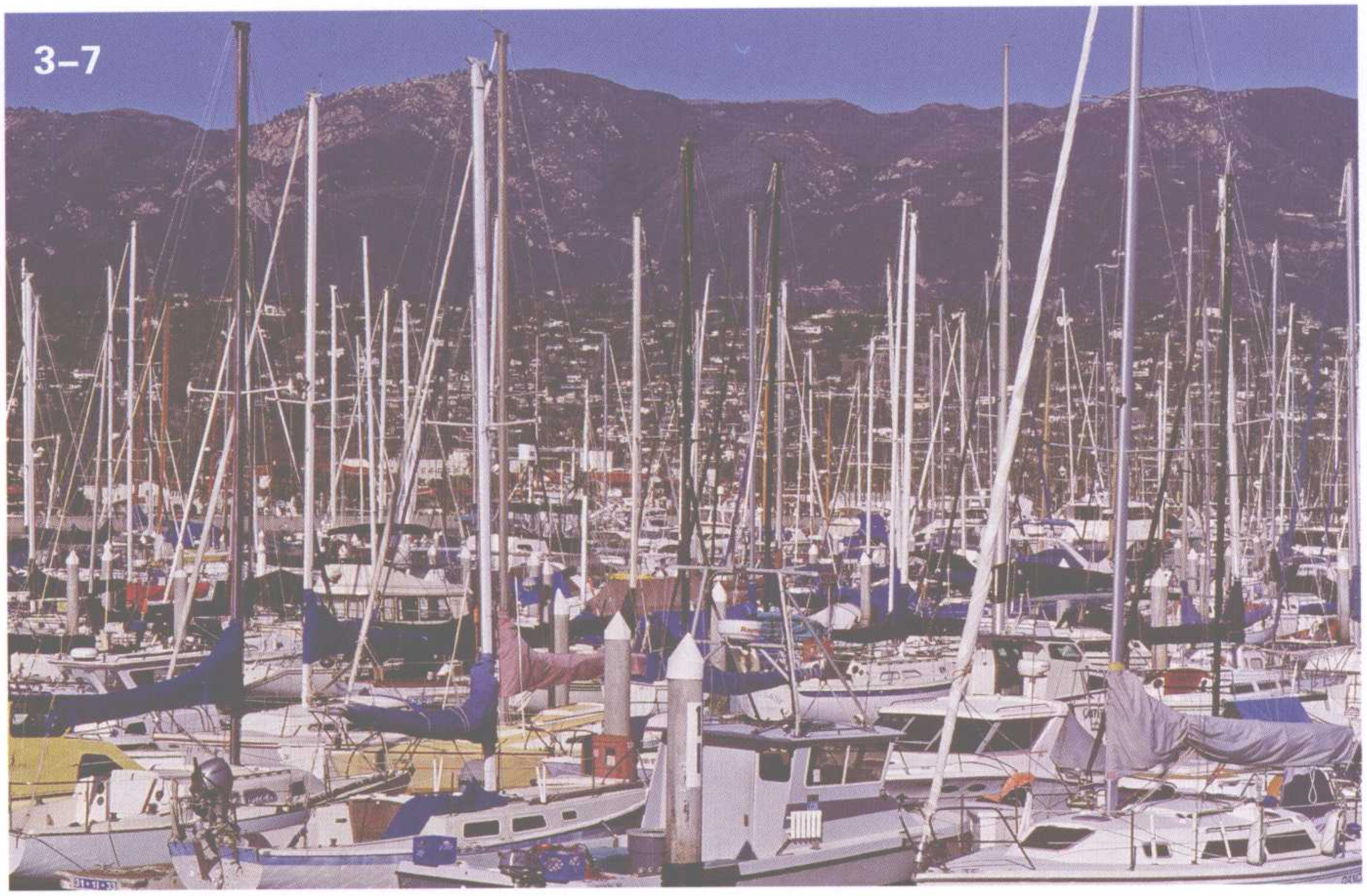


3–5

3-6

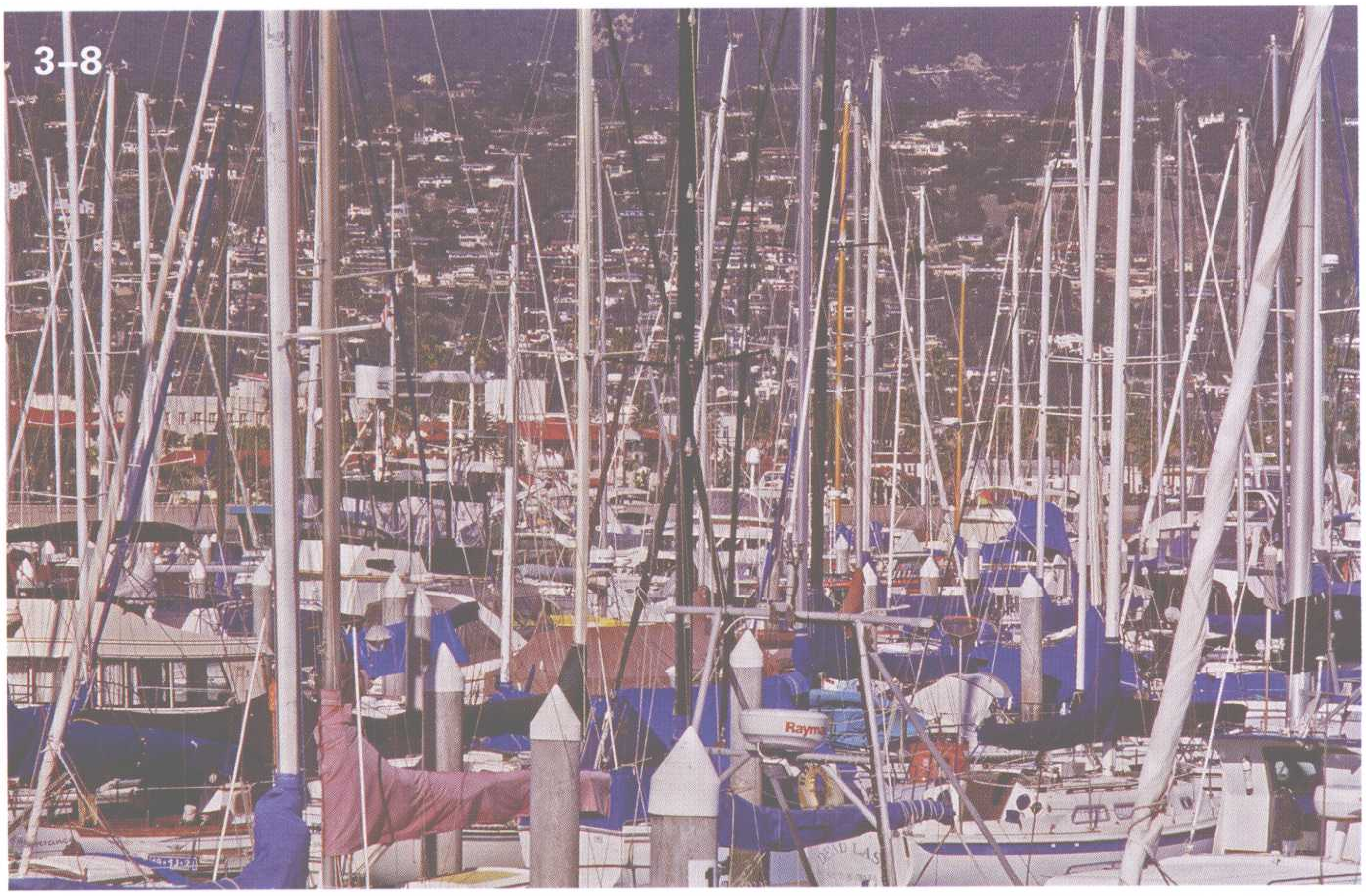
关于此照片：*使用超广角镜头拍摄的110度视野效果（15mm，ISO 50，1/60s，f/16.5）*

关于此照片：*此照片是使用一个短的远摄镜头拍摄的。可以看到所有拍摄对象都有所放大（105mm，ISO 50，1/60s，f/16.5）*



3–7

关于此照片：*此照片是用一个更长的远摄镜头拍摄，拍摄地点与该系列中的其他照片相同，照片中的事物变得更大（180mm，ISO 50，1/60s，f/16.5）*



3–8

有关变焦镜头

变焦镜头在一个镜头中组合了多个焦距；通过移动镜桶即可在这些焦距间切换。使用变焦镜头的好处是，可以在进行摄影的时候轻装上阵，以一敌多。但缺点也很明显，使用变焦镜头拍摄出来的照片相比使用定焦镜头拍摄出来的照片要模糊一些，尤其是用作宣传或广告用的大幅海报时，该问题尤为突出。

提 示

进行野生动物或体育摄影时，远摄镜头是必不可少的。然而远摄镜头相比标准镜头或较短的镜头来说要更贵，特别是拥有很大光圈的远摄镜头。如果并不经常使用远摄镜头的话，我建议租一个使用，而无需购买。

3.3.2 视角

不同的镜头视角也不尽相同。视角指的是镜头能够捕捉多少场景。例如，对于35mm相机来说，一个50mm的镜头的视角为47°；而28mm的镜头其视角为75°；15mm的镜头其视角为110°。而与之对应，85mm的镜头其视角为28°，300mm的镜头视角为8°。因此，使用具有较大视角的镜头拍摄出来的效果和使用较小视角的镜头拍摄出来的效果相去甚远，这是因为二者所包含的对象和景物差别很大。

注 意

人们普遍认为镜头之所以被称作 lens，是因为早期的意大利镜头都是弧形的，就像一种在汤里面很常见的小扁豆 lentil，此词正是 lens 的拉丁文写法。

3.3.3 需要哪些镜头

很多摄影师随身带满了各种各样的镜头，在不同的场合和需求下选择相应的镜头进行拍摄。而有些摄影师则只携带一两个镜头。如果正考虑携带哪些镜头，我建议带一个焦距为微距镜头两倍的标准镜头，这样就可以拍摄一些特写照片。此外，还可以考虑携带一个焦距为标准镜头两倍的远摄镜头，例如100mm左右的镜头（可能还应考虑购买一个双倍的镜头——大约180-200mm焦距的镜头）。选择广角镜头时，可以考虑携带一个焦距为标准镜头二分之一的镜头，例如24mm甚至16mm或14mm的镜头。广角镜头是外出旅行拍摄风景的最佳伴侣。如果是要拍摄野生动物或者体育赛事，应该使用拍摄效果最佳的远摄镜头，这样无需通过位置的移动而“靠近”远距离目标来进行拍摄。注意可以购买变焦镜头来满足这些拍摄需要，我推荐的变焦镜头为：28-70mm涵盖从广角到标准镜头，70-200mm来满足大多数远摄需要。

提 示 尽可能购买最好的镜头——它确实能够带来不一般的效果。很可能并不需要一个具有多种花哨功能的机身，可以省下钱来购买更好的镜头。

3.4 预览和预测景深

使用相机上的取景器或LCD屏幕取景时，看到的是相机通过打开的光圈所能看到的景物，而与f级光圈的设置无关。也就是说，最终拍摄出来的照片上的景深可能和刚才所看到的效果相去甚远。

幸运的是，一些相机上面有一个特殊的按钮，可以看到最终成像的景深效果，帮助您选择对焦的对象和位置。按下预览按钮时，取景器的图像会变暗，这是因为进入相机传感器的光线变少的缘故。可以稍候片刻让眼睛适应图像的变暗。

如果相机没有预览景深按钮，那么就要用到镜头的景深比例。可以根据这种比例来估算对焦区域所在，如图3-9所示。要使用此比例（工作方式像计算尺），只需指定光圈（就是所有的f级）设置和相机至焦点平面的距离的比例，此比例即确定景深大小——即焦点平面前后成像清晰的空间大小。或者，可以指定焦点和焦区的比例以确定必需的f级光圈设置。

注 意 变焦镜头没有景深比例，因为其焦距是可变的而非固定的，而其比例是随焦距大小的变化而变化的。

***关于此照片：**此处是一个景深比例的例子，可以在拍摄之前确定哪些对象可清晰对焦，哪些对象会失焦（50mm，ISO 100，1/30s，f/5.6）*

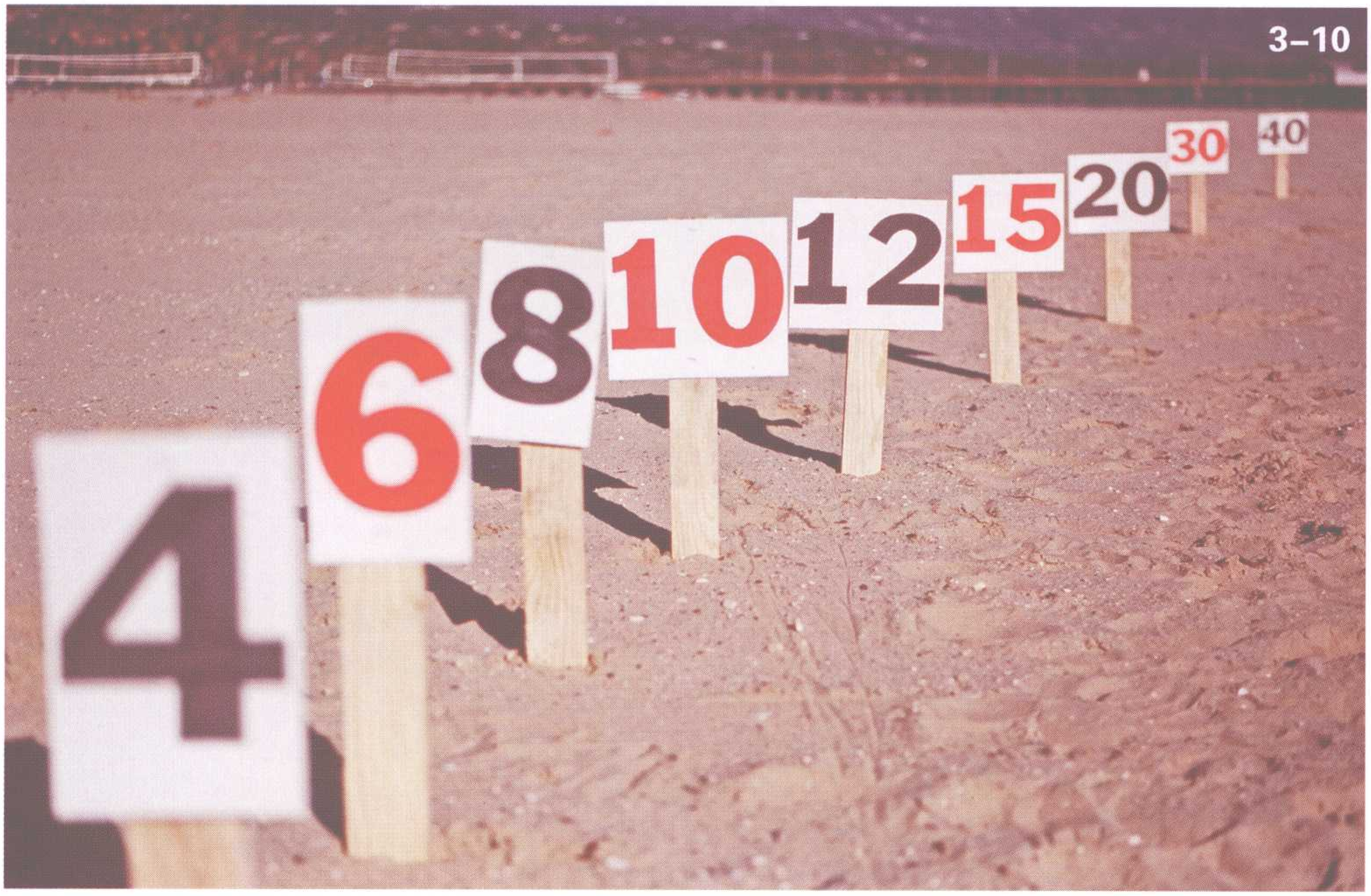
提 示 有些摄影师喜欢预先选定焦点。例如，如果一个摄影师事先知道他将在 8 英尺之外拍摄某个对象，他可能会首先将焦点设定为 8 英尺。这样，工作的效率就会更高——在一个较暗或者光照条件较差的环境中，或者在快速移动的条件下无法快速对焦时都应该这么做。

3.5 使用超焦距位置加深景深

让我们用数字来说明如何使用超焦摄影。在图3-10所示的照片中，符号“10”在镜头的焦点之上，而几乎所有其他的对象都处于失焦状态。在图3-11所示的照片中，焦点在无限远处，因此所有的对象，包括“40”在内，都处

于失焦状态，所以比较模糊。为了获得清晰的图像，我把光圈设为f/22，焦点定于“10”，这样从“5”直到无限远处都位于镜头的焦点上，成像清晰。

为此，必须最大化焦区以获得尽可能大的景深。还可以通过将焦点平面置于超焦距位置——镜头对焦于无限远处时，距离相机最近的成像清晰的平面。将焦点平面从无限远处移至超焦距离将显著地扩大焦区，而无限远处也将变作焦区的远端平面，而焦区靠近相机的一端将会缩小一半至相机的距离。其结果如图3-12所示，从“5”和“6”开始一直到远处的桥都出现在镜头的焦点上。



关于此照片：*我把焦点放在“10”上，这样除了“10-12”之外，所有的对象都处于失焦状态（55mm微距，ISO 100，1/6400s，f/2.8）*

3–11

关于此照片：我把焦点放在无限远处，除了远处的桥以外，其他的对象都处于失焦状态（55mm微距，ISO 100，1/6400s，f/2.8）

3–12

关于此照片：使用f/22能获得10英尺的景深，但将焦点从无限远处移至10英尺处（成像清晰的最近距离或超焦距离）将景深变为从“5”直到无限远处（55mm微距，ISO 100，1/80s，f/22）

要确定场景中的超焦距位置，必须使用前面谈到的景深比例：

1. 设置焦点为无限远，通常在景深比例上显示的符号是∞。

2. 设置f级光圈为最小的设置。

3. 查看景深比例，代表焦区中距离最近的平面的数字就是超焦距位置。

应该尝试训练自己首先关注超焦距离而不是图像中最重要的区域。这是因为其清晰程度将会不如超焦距位置部分的图像。但如果能够放松下来，并且对镜头生产商抱有信心，那么将会获得满意的结果。

作 业

通过分层制造景深效果

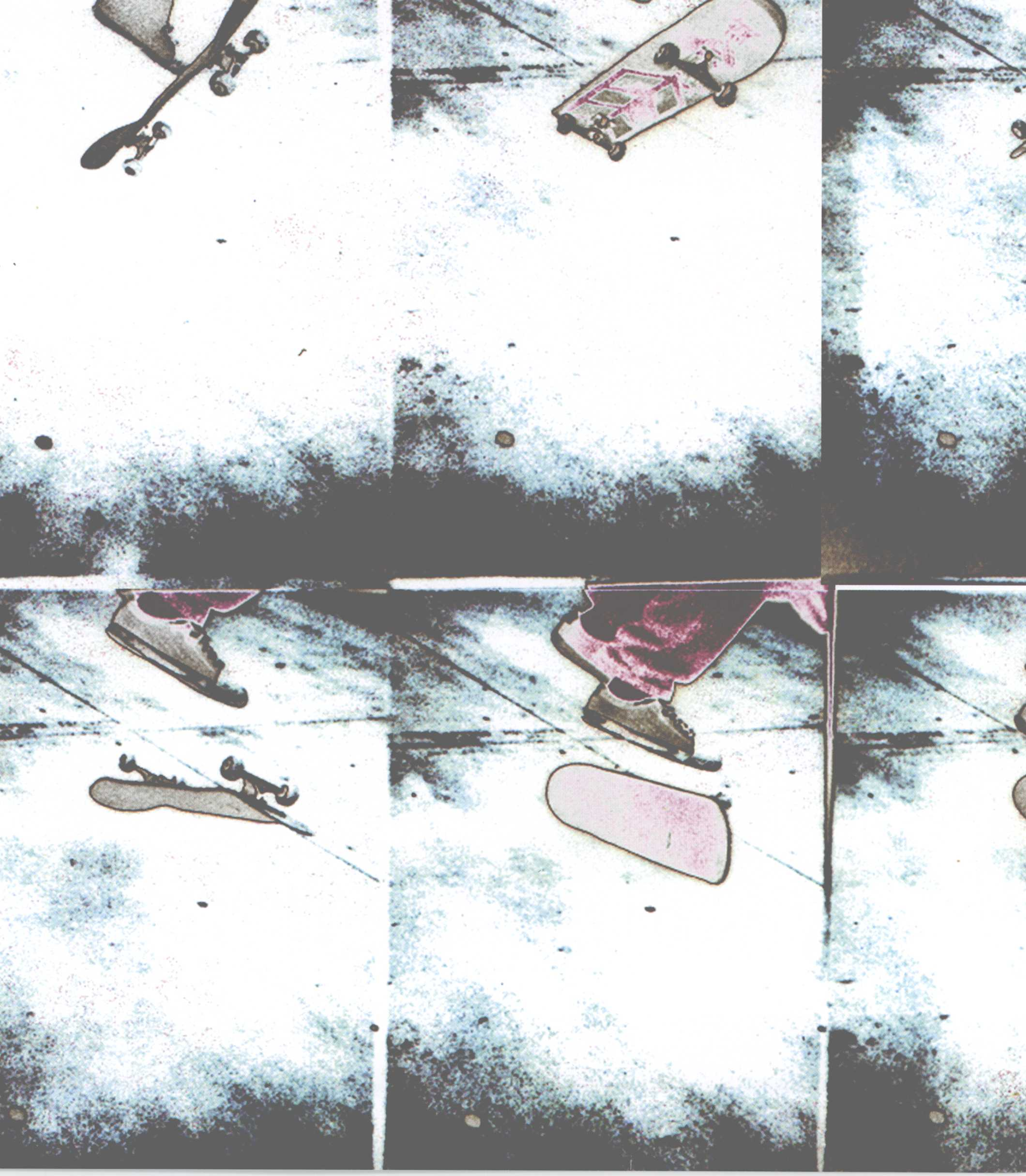
构图的一个小技巧是，在图像中，在前景、中景和背景上分别保留不同的对象，就可以形成多层效果。这种效果能够让人的视线停留在图像上的时间更长，并使构图更有趣。此类摄影作品的最佳例子，就是前景是一些花花草草，中间是一些树木、岩石等，而远处则是湖泊或山脊。

在此作业中，我希望您去拍摄6英尺之外、20英尺之外和40英尺之外或无限远处组合而成的景色，并将所有3部分对象放在焦区之内。需要使用一个较小的光圈，例如f/22，或使用超焦距离进行摄影，保持所有3部分对象清晰。

在此南加利福尼亚的Tejon农场照片中，我使用的是一个全景相机和ISO 50进行拍摄，以获得生动的细节和饱满的色彩。在构图中，我把青草放在左下角6英尺的地方，黄色的雨伞从20英尺处开始散布，无限远处的山脊作为背景。人的视线在照片上的移动是从左至右，然后停留在水面的反光处，然后移至水塘边缘的树上面，之后折回左边远处的山脊。我是在早上朝霞布满大地的时候拍摄的，使图像充满温暖感。

四处看看周围包含了层叠对象的景色，然后把它们拍摄下来。记住将您的大作张贴出来，与其他的读者一同欣赏。

完成这次课外作业后不要忘记访问http://bbs.fengniao.com/forum/forum_205.html，在此可与他人分享您的最佳照片，并查看其他读者是如何完成该作业的。还可以发表并阅读评论、鼓励建议和反馈。



4

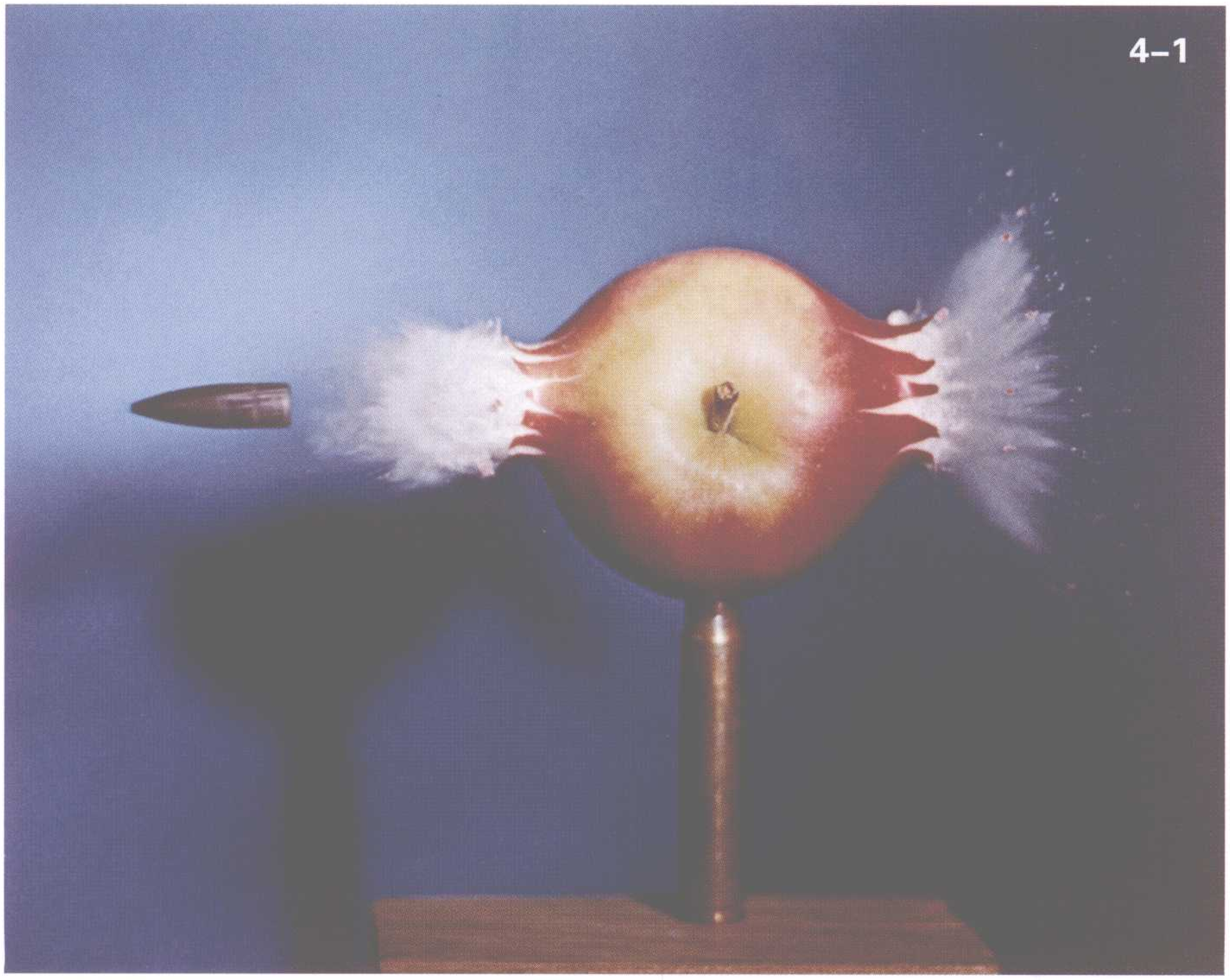
第 4 章 分割时间：充分利用快门速度

- 快门速度和景深：微妙的平衡；
- 清晰还是模糊：快门速度的影响；
- 使用自动连拍功能；
- 摇拍。

摄影不仅仅可以用于捕捉某个瞬间，它还可以让无形变有形，不可见变可见。实际上，这正是摄影的魔力之一，它能够让人们看到肉眼观察不到的景象。摄影甚至用于天文学，帮助天文学家们观察浩淼的宇宙中发生的事情。

例如，Eadveard Muybridge在19世纪拍摄了十万张以上以人和动物的运动为主题的照片，他第一次通过摄影证明了马匹在奔跑的过程中，有一个瞬间是4蹄腾空的。Muybridge对运动摄影所做的研究非常深入，甚至直到今天，动画制作者和其他艺术家研究运动摄影时依然会参考他的这项成就。与之类似的是，在19世纪，法国科学家Jules-Etienne Marey也通过摄影捕捉猫在下落过程中的瞬间状态，以研究猫如何在下落时调整自己的身体，直至安全地四爪着地。从20世纪40年代开始，在摄影师Harold Edgerton的摄影作品中出现了子弹悬在半空的图像，第一次精确地展现了子弹飞行过程中的情景（如图4-1所示）。Edgerton不仅是麻省理工学院的电子工程教授，他还因拍原子弹爆炸后形成的大火球而著名。这些照片第一次为科学家对原子弹爆炸的研究提供了条件，使得这些科学家能够了解原子弹爆炸瞬间的状况（直径有100英尺，温度是太阳表面温度的3倍，拍摄速度是1/10000000s）。

摄影为什么能够捕捉如此惊人的瞬间？这都要归功于快门速度——即拍摄照片时快门



***关于此照片**：Harold Edgerton是高速摄影之父，最著名的摄影是悬空的子弹，在MIT获得广泛的赞誉，1964。快门速度1/2s，闪光时间为1/500000s。版权归Harold&Ester Edgerton基金会所有，Palm Press公司提供*

打开的时间，以1秒或者几分之一秒为单位。Muybridge拍摄马匹奔跑时，使用的快门速度是1/1200s。拍摄原子弹爆炸的场景时，他使用的快门速度是1/100000000s。尽管市面上的相机快门速度远远比不上Edgerton的相机，但却可以轻松买到相当于Muybridge快门速度6倍的相机。目前，市场上轻便的小型相机快门速度已经达到了1/8000s。

除了能够捕捉某个瞬间之外（如图4-2所示），调整快门速度后还可以捕捉一段时间中某个对象的状态。也就是说，除了可以使用快门速度来捕捉某个时间点上对象所呈现的瞬间状态之外，还可以通过一个慢速的快门来捕捉某个时间段中拍摄对象发生的变化，如图4-3所示。快速摄影得到的是清晰、简明的图像，而使用慢速快门所获得的结果是柔和、模糊的图像。本章介绍

关于此照片：*图中所示为某个瞬间水流遇到岩石激起浪花的情形（28mm，ISO 100，1/250s，f/2）*

4-2

关于此照片：*拍摄对象同样是溪流，图像却相对模糊。这是由于使用了不同的模式，光圈和快门速度而得到的不同效果（28mm，ISO 100，1/8s，f/11）*

如何在照片构图中使用快门速度。

4.1 快门速度和景深：微妙的平衡

可以说相机的设置是一个微妙的生态系统——一个微小的变动都会影响到最终的结果。其中对这个生态系统影响比较大的因素是光圈的大小，它决定了进入相机并且照射到数码传感器芯片的光线量。另外一个关键的设置是快门速度，它与光圈一起决定了在某种光照条件下的曝光。与较快的快门相比（例如1/1000s），较慢的快门（例如1/8s）能够让传感器芯片曝光的时间更长。

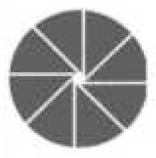
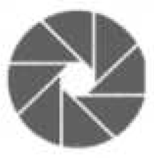
同任何其他生态系统一样，改变相机的一个设置时，需要其他设置发生相应变化以求得平衡，也就是说，需要改变其他设置以获得所需的效果和合适的曝光。例如，假设在特定的照明条件下，相机设置为光圈f/8和1/250s的快门速度能够获得最佳的效果，曝光既不过度也不会不足。如果此时为了景深的需要将光圈调至f/16，那么问题就出现了。

这样减小光圈大小的确能够增大景深，但如果还是采用1/250s快门速度的话，就会出现曝光不足的情况。这是为什么呢？因为此时光圈缩小了，而其他设置没有改变，这样进入相机的光线变少，于是曝光也相应降低了。要维持平衡（或者说确保在新的光圈设置下同样多的光线进入相机并被相机传感器感应到，这个操作被许多摄影师称为等效曝光），需要相应地调整快门速度，在本例中，让快门速度更慢一些，允许光线进入相机的时间变长就可以重新获得平衡。

4.1.1　等效曝光

在特定的照明和相机的ISO设置不变的情况下，光圈和快门速度的设置就可以确定适合的曝光（后面将对ISO进行详细介绍）。由于照明条件和ISO设置的不同，要获得合适的曝光，光圈和快门速度的设置也随之变化。为了让您有一个大概的了解，表4-1列出了一些等效曝光的示例（注意，此表并未包括所有可用的f级；它只是用来演示f级和快门速度之间的关系）。表格中显示的内容对应的ISO设置是100。注意，其中光圈大小是降低50%或者说变为一半，而快门速度则是变为200%或者说变为两倍。可以在相机上具体了解如何改变光圈的设置。

表4-1　等效曝光

光圈大小	*f级*	*快门速度*
	f/22	1/60
	f/16	1/125
	f/11	1/250
	f/8	1/500
	f/5.6	1/1000
	f/4	1/2000
	f/2.8	1/4000

有时对相机进行设置时，同时保证曝光和获得所需效果二者很难兼得。要想确保获得所需的效果，可以尝试进行包围曝光，即为拍摄对象拍摄多张照片，每张照片都使用稍有不同的设置。包围曝光就像购买保险，它为正确曝光图像提供了更多的选项。

有些模拟相机可以通过转动相机机身或镜头上的转盘来调整f级和快门速度，而在新式的电子数码相机上则去除了这些功能。在这些数码相机上，通过在LCD液晶显示屏上的菜单中进行选择和调整某些数值的大小就可以改变相应设置。

建 议

要体会快门设置对摄影效果的影响，可以选择一个热闹的街区进行拍摄练习。选择一个车来车往以及川流不息的十字路口，首先以普通的日常曝光设置进行拍摄（例如 1/125s，f/16，ISO 100），然后将快门和光圈设置为不同的设置进行拍摄。例如，可以使用 1/60s f/22、1/250s f/11、1/500s f/8、1/1000s f/5.6，甚至 1/2000s f/4 和 1/4000s f/2.8 进行拍摄。使用数码摄影的美妙之处是可以立刻看到最终成像的效果。要使用较慢的快门，可以使用一个偏光或中灰密度滤光镜吸收 1 级或 2 级光线，这将在第 6 章中进行详细的介绍。

4.1.2 测光

测光表是一种用于测量照射在物体表面光线（物体反射或者发出的光线）的装置。它如同相机的“大脑”，以及ISO、光圈、快门速度等设置一起决定了在某个光照条件下如何获得合适的曝光。由于测光表测量的是拍摄对象表面反射或发出的光线，因此它的色彩、色调会造成读取的误差。专业的相机都内置有测光表，当然也可以使用单独的测光表进行测光。

假设要在某个晴朗的中午进行拍摄，而天空晴空万里，阳光直接照射在拍摄对象上。要确定基本日光曝光（BDE），就要首先设置ISO（例如100）以及光圈（例如f/16），以确定场景中的对比度范围。然后就可以使用测光表来确定快门速度，在本例中，快门速度应为1/100s或1/125s（或者，也可以首先设置快门速度，然后相应地调整光圈大小）。读取测光表时，注意查看曝光指示器。一般情况下，指示器应该指向0。如果显示的是＋1或者＋2，那么最终的照片将会曝光过度；反之，如果显示为–1或者–2，那么最终的照片将是曝光不足。

使用数码摄影的美妙之处是可以立即断定最终的结果是曝光不足还是曝光过度。要根据测光表的结果来调整曝光不足或过度的情况，可以使用相机的曝光补偿。不要忘记查看相机的直方图（要查看直方图，请打开相机的“显示”菜单）以避免曝光的失衡，避免得到曝光不足或过度的照片。

提 示

要想了解有关曝光的更多知识，请参阅相关资料。

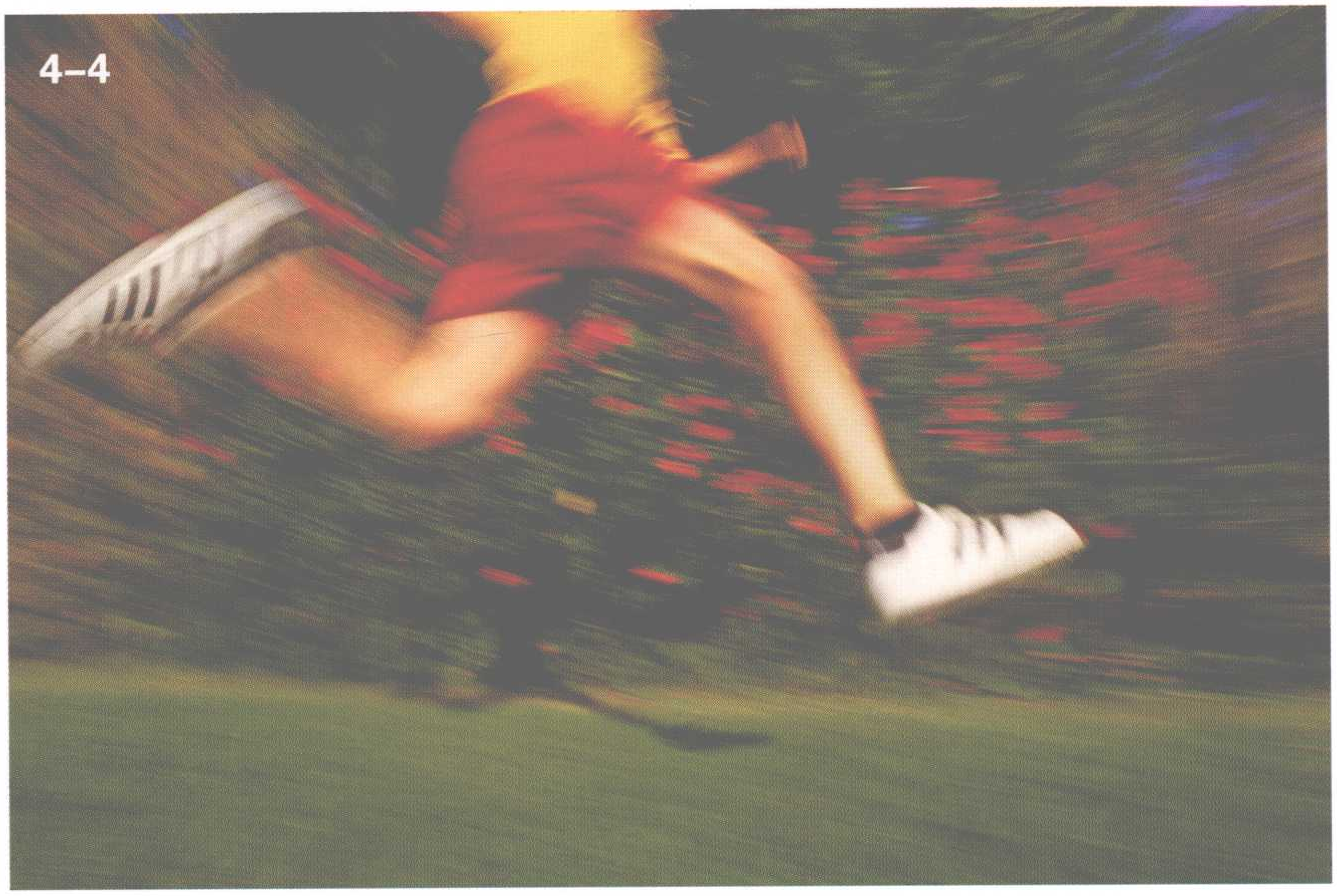
4.2 清晰还是模糊：快门速度的影响

快门速度并不仅仅与景深相关，它还对构图有很大的影响，特别是在拍摄动态对象时。例如，使用较慢的快门拍摄出来的图像相对较为模糊，如图4-4所示的照片正好相反，使用较快的快门速度可以清晰捕捉移动的对象。因此，如果要获得一张清晰的移动对象图像，就可以增大快门速度进行拍摄，当然此时应该增大光圈以保证曝光。反之，如果要让对象显得有些模糊，就可以减慢快门速度，相应地，需要减小光圈以获得适当的曝光。

4.2.1 ISO

数码相机的另外一个重要的设置就是ISO，在胶片时代就是指胶片的速度，或者说是它的感光度。ISO为50的胶片比ISO为800的胶片对光的敏感度相对较低。也就是说，800的胶片速度快，而50的则速度慢。ISO的设置范围是从很慢

关于此照片：此照片是我趴在地面上并使用摇拍完成的。第一次拍摄时我没有注意到投映在灌木丛上的影子，在我重新拍摄时特别注意了影子的效果（15mm，ISO 50，1/15s，f/32）



4–4

4–5

关于此照片：第一次拍摄时我用的是1/1000s的快门来捕捉清晰的水滴。第二次我将快门调整为1/500s，只保留部分水滴清晰（90mm，ISO 100，1/500s，f/8）

的25至超快速的2500。

虽然数码相机上面并不使用胶片，但为了模拟这个功能的效果，数码相机都拥有ISO设置这项功能。更改此项设置，将会改变相机传感器的感光度。例如，如果将数码相机的ISO设置从50更改至800，将会把相机的传感器芯片设置为与800速胶片相同的感光度。

更改数码相机的ISO设置所拍摄的效果也大相径庭。例如，如果其他设置均相同，在光照不足而又没有三脚架固定相机的情况下，ISO设置为800所获得的效果比50更好。还可以使用更小的光圈来获得更大的景深，甚至还可以使用更快的快门速度。

但需要注意的是，改变某一项设置将会打破整个相机系统的平衡。使用更快的ISO设置进行拍摄时，图像的色彩饱和度会降低，而且还会有更多噪点，这等同于传统胶片照片上出现的颗粒感。但出现颗粒感有时候并不是坏事，甚至有时候它还会增强照片的感染力。只需牢记一点，就是如果要拍摄将用于放大的，或者色彩鲜艳无噪点的作品，就应该使用尽可能低的ISO设置。

4.2.2 瞬间定格

如果要定格运动的对象，那么就需要根据对象的速度来确定快门速度。例如，如果要拍摄一辆飞驰的汽车，快门速度就不能低于1/500s。如果要拍摄空中降落的雨滴，那么快门速度则不能低于1/1000s。而如果只是要拍摄一个迎面走过来的人，则只需将快门调整到1/60s即可。图4-6中所示为采用自动连拍功能拍摄的系列照片，采用的快门速度是1/1000s（本章后面对自动连拍功能进行详细的介绍）。

提 示

半按快门可以启动相机的自动对焦功能。然后，完全按下快门就可以拍摄照片。

4.2.3 减速

降低快门速度进行拍摄时会得到许多有趣

快门延迟

会注意到有时按下相机快门后，实际拍摄照片前会出现一个延迟，这个现象称为快门延迟。拍摄快速移动的对象时，这种延迟可能会错过拍摄机会。所以，进行拍摄时，手指按在快门上并保持按下一半的快门将会是个极好的习惯。这样对象一旦进入了拍摄位置，就可以立即按下整个快门并获得所要的结果（如果与此同时启用了相机单一拍摄模式的自动对焦功能，拍摄就会更加便利。如果使用的是连续自动对焦模式，则焦点会随对象的移动而不停地调整；而在单一自动对焦模式中，按下快门一半时相机则一直锁定对焦，拍摄时只需轻轻按下另外一半即可完成）。或者使用相机的自动连拍功能进行拍摄。此外，最好购买价格较高的相机，一分钱一分货。

4-6

关于此照片：*当我注意到地面上的人影时，我立刻改变了主意，决定把它包含在画面中（90mm，ISO 100，中灰密度滤光镜，1/1000s，f/11）*

的效果。所拍摄的照片上，会表现出对象的运动和流动状态。用慢速快门进行摄影，可以将寻常的海水变成充满泡沫的白色浪花，甚至可以将寻常的景色化作神奇的美景。对于奔腾的河流，特别是在岩石间曲折奔流的小溪，使用慢速快门进行拍摄的效果更是令人称奇。即使是小溪流都可以变成咆哮奔涌的激流。

除了使用较慢的快门速度静止地拍摄动态的对象获得动态的效果之外，还可以坐在奔驰的车上或坐在飞翔的飞机上使用较慢的快门速度拍摄静态的对象，同样也能够获得动态效果。如图4–7所示，我坐在飞驰的车上把相机伸出车顶的天窗外拍摄到路边场景闪过的动感。

关于此照片：*一家广告商购买了此幅摄影作品用作一家手机公司的广告（15mm，ISO 50，1/15s，f/32）。Getty Images提供*

4–7

使用很慢的快门速度进行拍摄可以获得各种有趣的效果。事实上，如果以15秒或30秒时间间隔进行拍摄，可能会发现一些移动的对象消失了。这种情况在拍摄对象的移动速度很快时容易发生。川流不息的人流不见了，塞满汽车的街道变空了。

使用较慢的快门速度会遇到一些问题。

■ **相机抖动**。假设要拍摄一个移动中的人，而光线又比较暗，这样要获得尽可能清晰的照片,就需要使用较慢的快门。这里遇到的问题是，在手持相机进行拍摄的过程中，手难免会轻微的抖动，从而引起相机的抖动。因此，在拍摄时就需要尽量稳定相机，例如可以使用双手扣住相机，并把双肘支在自己的身体上，与此同时屏住呼吸。如果能够将身体靠在墙上或者树上，或者使用一个三脚架就能够获得更好的效果（带有稳定器的镜头能够减少抖动的一些不良影响，但这种镜头比较昂贵）。如果没有快门线，使用三脚架时可以使用自拍器来避免相机的抖动。

■ **曝光过度**。使用较慢的快门速度进行拍摄时，在明亮的光照条件下拍摄得到的结果会是高对比度的照片。如果要拍摄水中突起的岩石和溪水冲击岩石激起的白色浪花，在明亮光照的条件下，得到的结果可能是刺眼的白色和模糊的一团黑色，因此丢失了这两部分照片的细节。如果此时恰好一团云彩遮住骄阳，就等于柔和了光线，进行等效曝光时就有更多的选项，拍摄效果会更佳。当然等待天气的改变并不是一个好主意，可以使用中灰密度滤光镜或偏光镜来吸收光线，从而可以真正地使用更慢的快门速度。

4.2.4　延时曝光

除了依靠相机的快门速度设置以外，还可以手动开关相机的快门以获得延时曝光，例如可以打开两三秒钟以让相机传感器芯片充分曝光（注意，要获得最佳效果，必须使用三脚架和快门线，可将该设备拧到相机上并远程控制快门，这样就可以有效地防止相机的抖动）。要手动开关快门，请将快门速度设置为B（快门）或T（时间）。如果设置为B，按下相机快门按钮或快门线上的按钮就可以打开快门，再按一次快门按钮或快门线上的按钮就可以关闭快门。如果设置为T，则按住相机快门按钮或快门线上的按钮不放就可以开启快门，松开此按钮就关闭快门。在有些相机上面，可以设置快门开启的时间长度。

4.2.5　多重曝光

同延时曝光功能类似的还有多重曝光。多重曝光就是在一个画面上进行一次以上的曝光。此技巧适合制作多层效果。在如图4-8所示的照片中，烟火并非同时出现在天空中的，而正是多重曝光将在天空中前后多次爆开的烟火捕捉到同一个图像上（注意，多层重叠的最佳选择是暗色的背景）。

进行多重曝光时，注意不要将要捕捉的对象重叠在一起。以上面的烟火作为例，注意，拍摄时预先估计烟火出现的位置，以避免烟火出现重叠的情况。我在拍摄上图时，我首先把烟火放在画面的边角处，以便使各个烟火相互分开排列在图像上。这个技巧需要反复练习后才能得心应手。

4.3　使用自动连拍功能

捕捉运动对象的一个好方法是使用自动连拍功能，无论是要拍摄动态对象的瞬间定格，还是要拍摄动态对象的流动效果都可使用此方法。使用自动连拍功能可以拍摄一系列的连续照片，首先设置一个时间间隔，然后相机自动按照间隔拍摄一系列的照片，只需设置快门速度、光圈大小以及每秒拍摄的帧数就行了。可从2张到18张，最常用的设置是每秒3张到5张。有些相机除了可以具体设置每秒拍摄的帧数之外，还可以选择低或高。其中，选择高则每秒拍摄的帧数更多一些。一些更高级的相机还允许同时使用自动连拍功能和包围曝光。

使用自动连拍功能非常有助于拍摄移动的对象，例如嬉戏奔跑的孩童，一场足球比赛，或者游乐园的热闹场面。它不仅能够帮您获取效果上佳的照片，还能捕获一系列的美妙照片，如图4–9 ~ 图4–12所示。

4.4　摇拍

如果要在照片中体现速度和动感，可以尝试摇拍，即在按快门时，相机随动态对象的移动而移动。其最终照片效果是清晰的拍摄对象和模糊的背景，如图4–13所示，此照片后来被用作一家摩托车公司的广告画。即使拍摄对象移动很慢，使用摇拍也依然会产生一个模糊的背景。

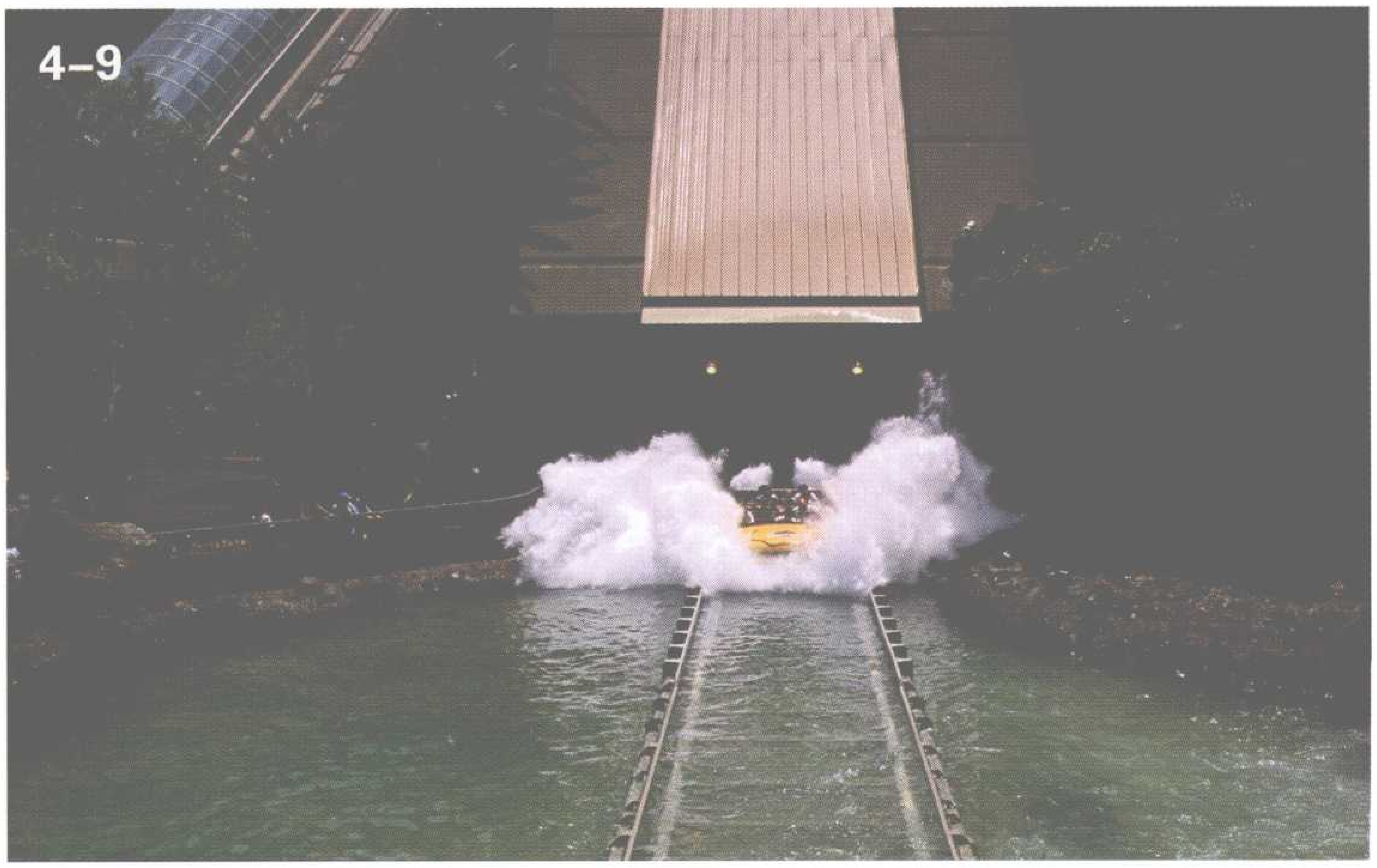
提　示

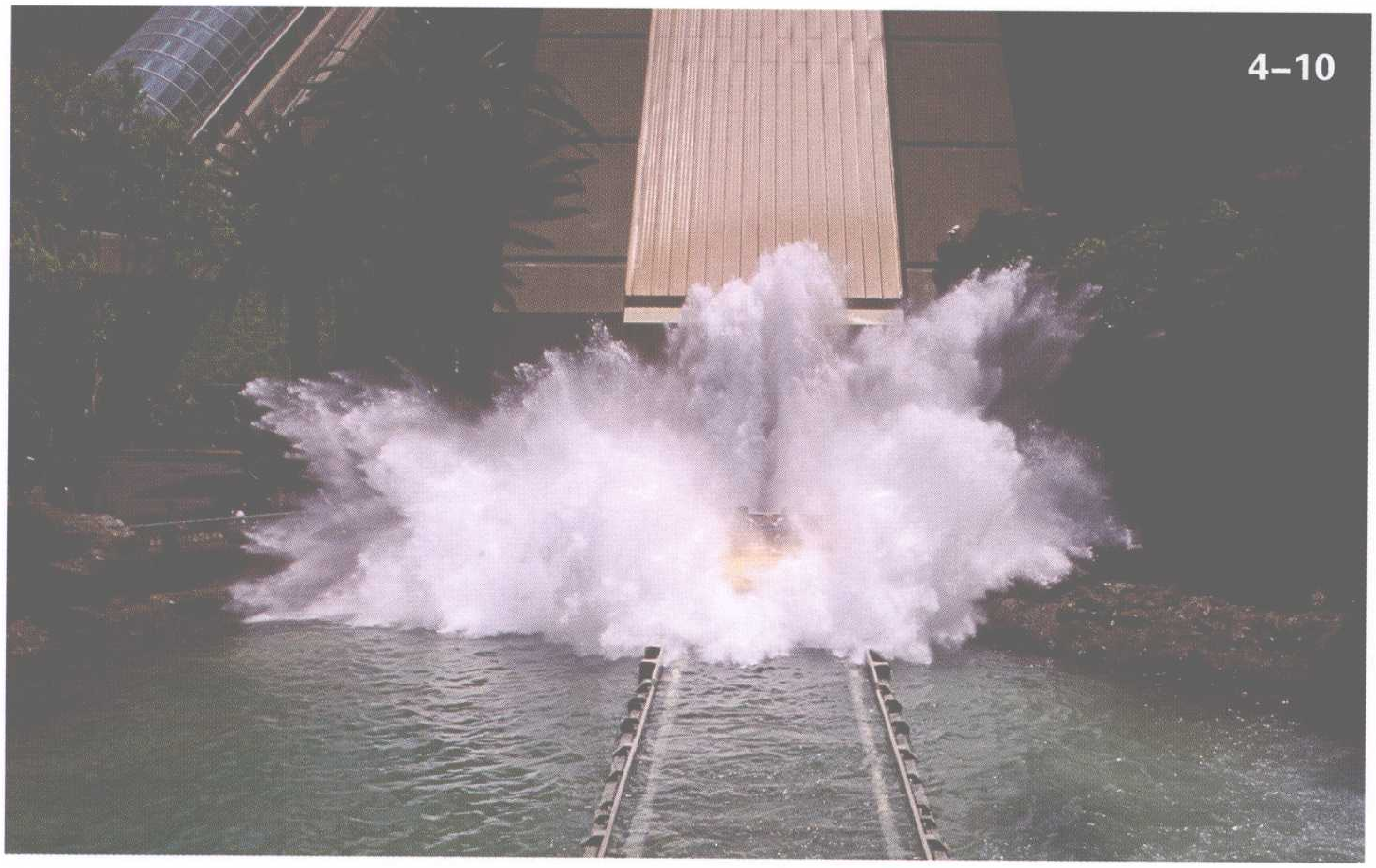
要确定在摇拍时使用哪种快门速度，请设置不同的快门速度进行实验。使用数码相机时可以立即看到最终效果，因此可以根据需要对设置进行调整。

4–8

关于此照片：*这是一张优秀的多重曝光烟火照片，各个烟火之间没有烟雾相互遮掩的现象。在没有风的晚上进行拍摄相对效果更佳（105mm，ISO 50，5m，f/8）*

关于此照片：*注意此照片中的水花与图4-10和图4-11中的水花高度的差异，拍摄间隔小于1秒（105mm，ISO 100，1/1000s，f/5.6，马达驱动器设置为每秒5帧）*

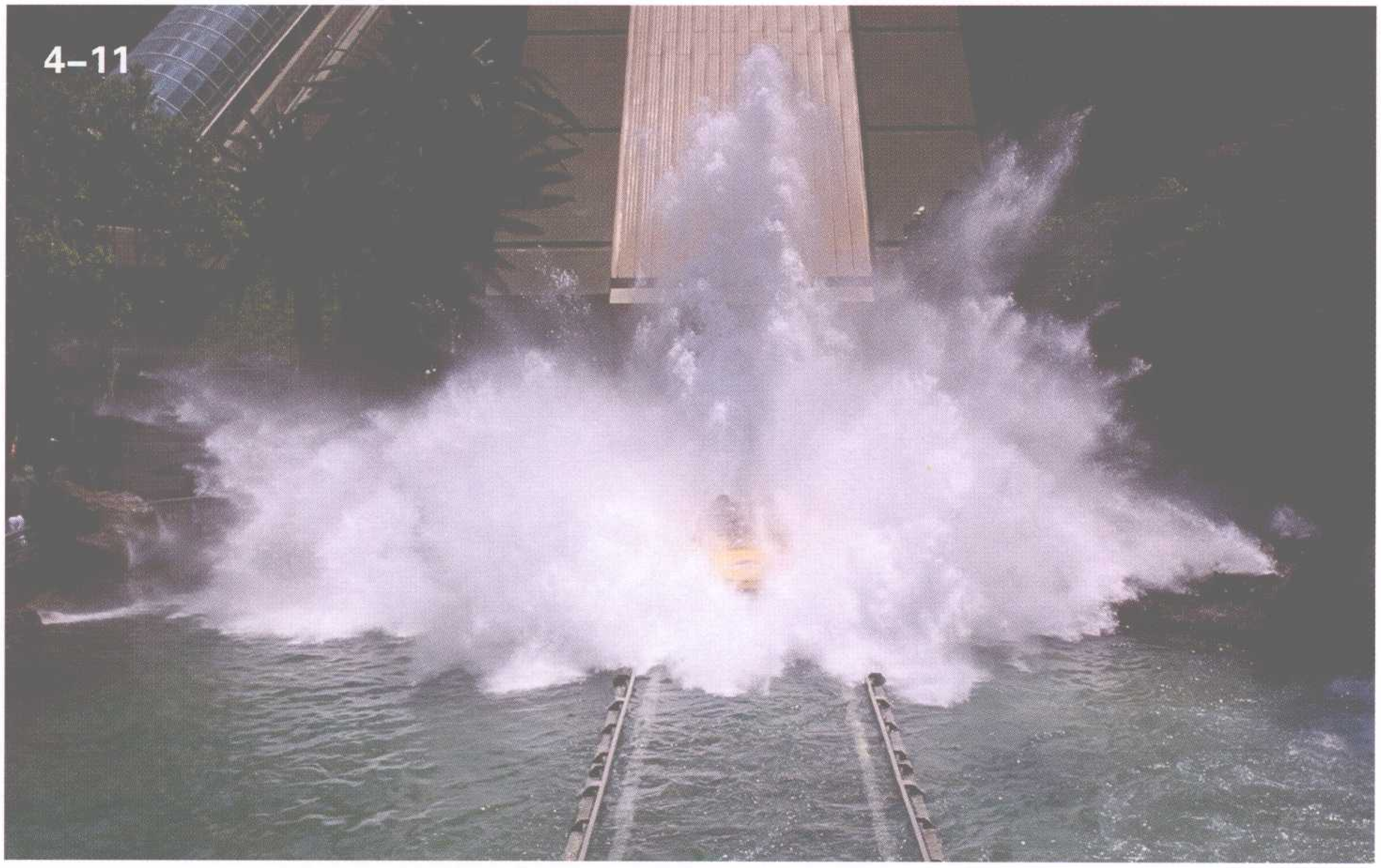


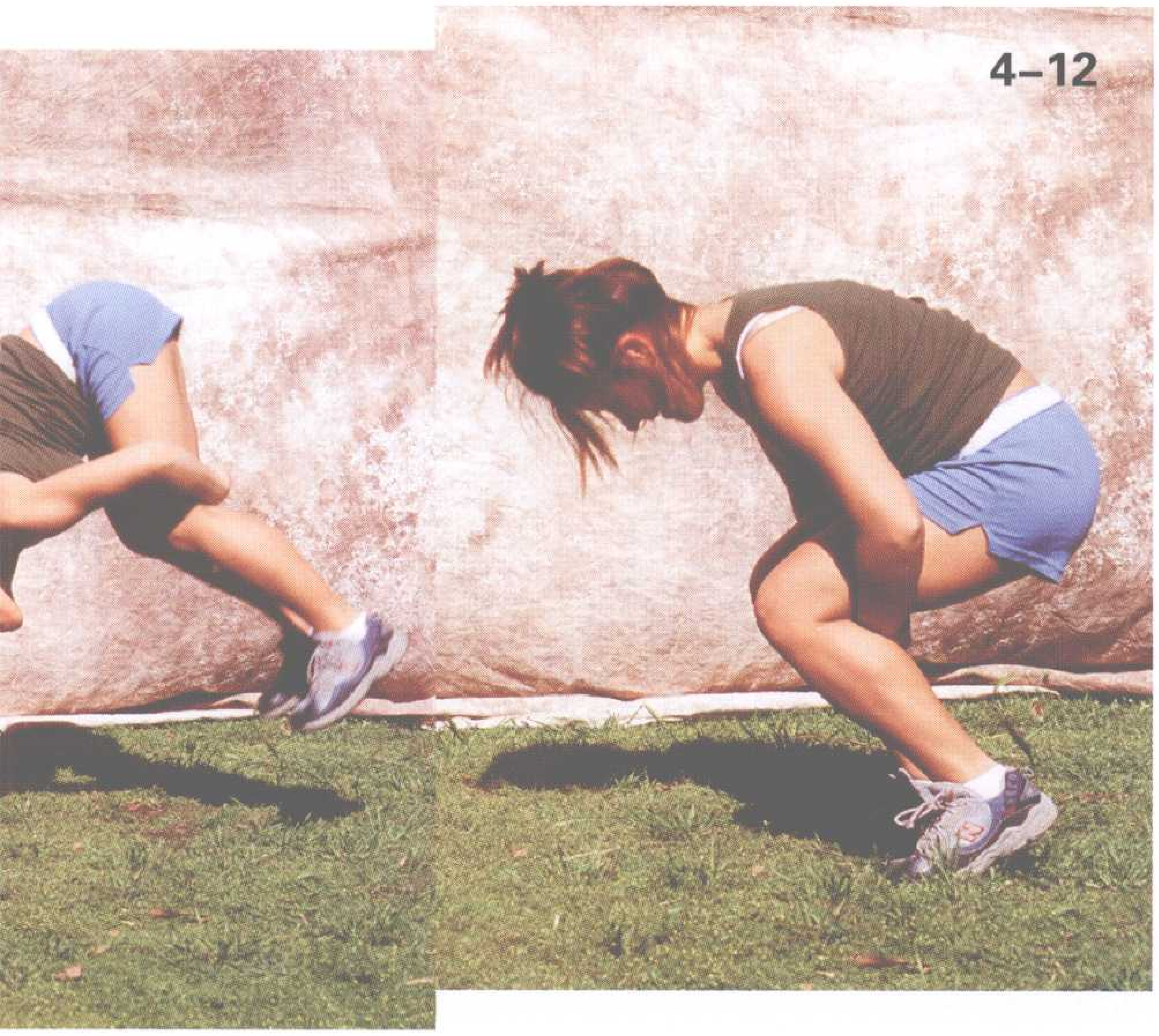


4–10

关于此照片：*此照片是系列照片中的第二幅，注意照片之间的拍摄间隔只有几分之一秒（105mm，ISO 100，1/1000s，f/5.6）*

关于此照片：此照片中的水花最大最高（105mm，ISO 100，1/1000s，f/5.6）





关于此照片：Kelli后空翻。我将这些照片排列在一起，让照片中的地面相互连接起来（85mm镜头，ISO 100，1/1000s，f/5.6，马达驱动器设置为每秒5帧）

摇拍的关键是确保相机的传感器与拍摄对象平行。否则，所要拍摄的动态对象将会部分清晰、部分模糊，从而使观赏者迷惑。背景的选择也非常重要，它可为照片上的模糊部分增加色彩。事实上，在拍摄自行车、摩托车、汽车或其他类似运动时，专业的摄影师会选择具有其他颜色的背景，这样在最终的照片上，模糊的部分将会因为颜色的多样而展现一些有趣的效果。例如，在如图4-14所示的照片中我选择带有鲜花的绿色背景来和红色的汽车进行对比（此照片是为一本汽车杂志拍摄的）。不要因为最初进行摇拍时获得的效果糟糕而沮丧，掌握这项技能需要反复练习。

提　示

进行摇拍时，最好与拍摄对象同步。这样就可以控制与拍摄对象之间的距离，而且更易于对焦。

拍摄时最好首先选定背景，然后再将拍摄对象定格在选定的背景前面。注意将背景和所要拍摄的动态对象结合在一起。在移动的对象前面保留更多的空间将会获得更佳的效果，同时也能够给观赏者以体验动感的空间，也就是眼睛完成运动的空间。最好把要拍摄的动态对象放在整个画面的中间，这样能够在动感上获得一种平衡感，否则会让人感觉移动已经停止了。预先对焦（半按快门）避免快门延迟，并采用连拍模式来获得最佳效果。

4–13

关于此照片：*照片中是一辆摩托车飞速行驶在加利福尼亚州太平洋海岸高速路上，我站在8阶梯子上拍摄以捕捉到更大的海平面（105mm镜头，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/8s，f/22.5）*

后帘同步

一些高级相机拥有控制闪光灯模拟摇拍效果的功能。通常情况下，相机的闪光灯在快门开启时发出闪光。但如果将闪光延迟到快门即将关闭时（此项技术称为后帘同步），那么在闪光灯闪光之前的整个动作场景会变模糊因为环境光已经记录在传感器上，而在闪光灯闪光的一刹那发生的动作则清晰地呈现在图像上。也就是说，其最终结果是移动的对象显示清晰，而背景则相对模糊。

4–14

关于此照片：照片中的速度感来自于水平的绿色树丛和花朵背景。虽然汽车成像并不十分清晰，但在绿色背景树丛和树上花朵的衬托下看上去相当清晰（105mm，ISO 50，1/30s，f/22）

作 业

使用摇拍获得动感

使用摇拍获得动感——即随着对象的运动移动相机（注意，拍摄对象与相机的数字传感器平行时所获得的效果最佳）。确保所选的对象和背景都是彩色的。尝试使用不同的快门速度/光圈大小进行拍摄以获得最佳效果。不同的场景拍摄效果也有所不同，有的清晰效果不错，有的模糊效果更佳。

例如，我在拍摄此夏威夷景色时尝试使用了各种不同的快门和光圈设置组合，而且还使用了多种相机以寻求最佳效果，最终使用了一个防水三脚架在4英尺深的青绿色海水中拍摄到了满意的效果。我没有把相机牢牢固定在三脚架上，而是松开它以便可以水平转动相机，并最终拍摄了此处所示的图像。在我进行拍摄之前，风帆冲浪手们在我面前来来回回经过多次。注意，在图像中我在冲浪手前面保留了足够的空间来使观赏者能够充分体验整个运动过程。拍摄此图的设置是105mm镜头，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/15s，f/16.5。

在我使用不同快门和光圈设置以及不同相机所拍摄的多幅图片中，我选择了此图作为示例。我认为此图充分体现了我所讲的动感、色彩等诸多因素。在本次的摇拍作业中，请选择效果最好的图片上传到网站。

完成这次课外作业后不要忘记访问http://bbs.fengniao.com/forum/forum_205.html，在此可与他人分享您的最佳照片，并查看其他读者是如何完成该作业的。还可以发表并阅读评论、鼓励建议和反馈。

5

第 5 章 捕捉光线

- 光线的质量；
- 光线的方向；
- 光线的强度；
- 利用日光。

进行摄影时，除了要考虑场景中元素的布局和构图、画面中所需要的景深、让照片中的拍摄对象是清晰还是模糊，还要确定捕捉什么样的光线。例如，既可以选择使用拍摄时的自然光线和阴影（如图5-1所示），也可以改变并操作自然光线以获得某种效果。第三种方法是自己创造光源并放置在所需的位置。本章介绍在构图中使用的各种光线的质量，包括光线的方向和强度。但是相比人工照明方式，例如闪光灯、点光源、柔光箱等，本章主要介绍环境光线。

5.1 光线的质量

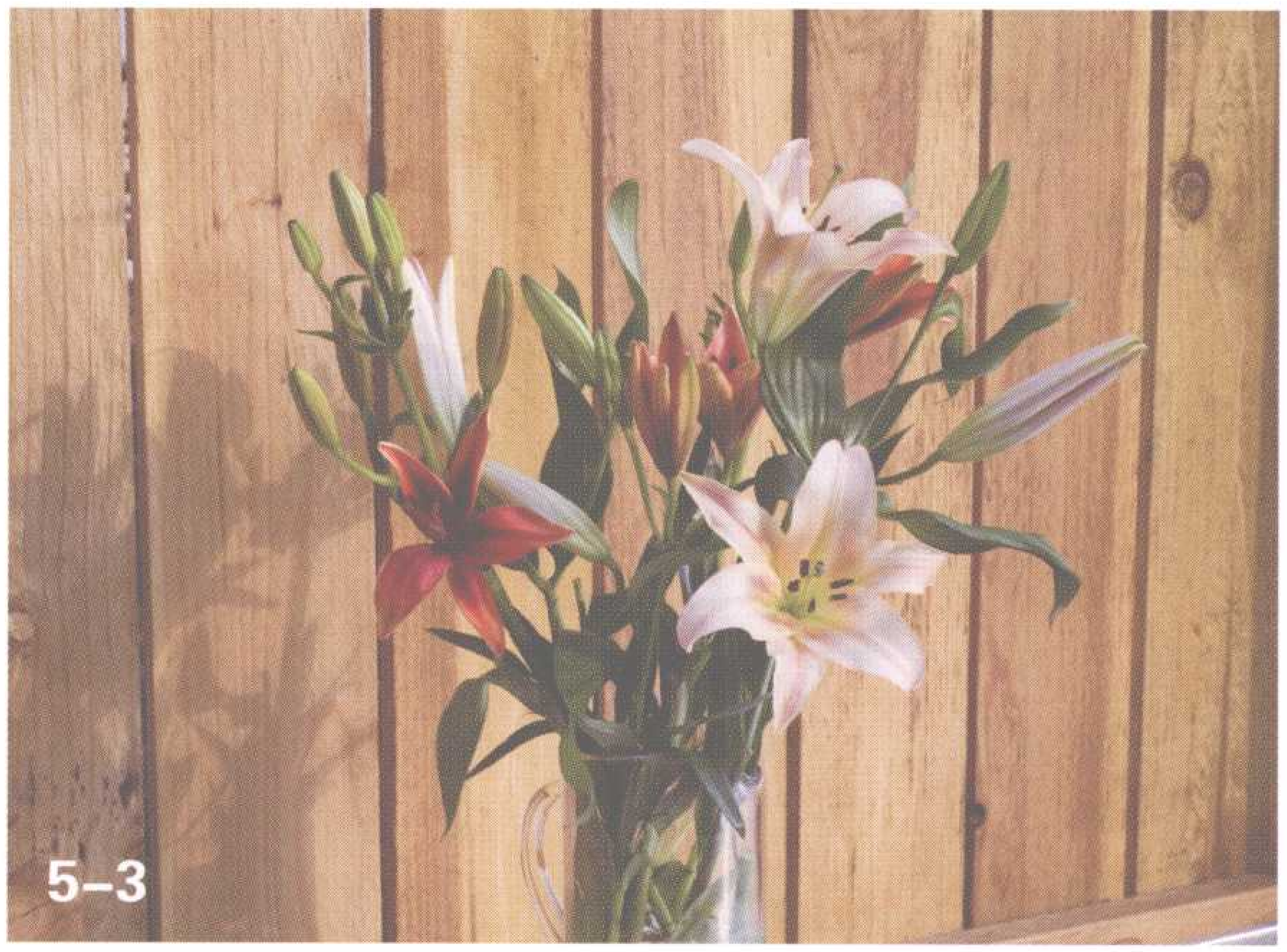
评估拍摄的照明条件时，请先确定光线是何种类型的，是强光还是柔光？或者说，是光线集中还是散光？这两种类型的光线下（强光和柔光）拍摄所得的效果或意境不尽相同。

关于此照片：*正午的太阳照在法国Honfleur海港上（85mm，ISO 100，1/125s，f/16）*

注　意

180 年前发明的摄影术对画家的冲击很大，甚至 Paul DeLarouche 声称“从今天起再无绘画！”当然，绘画艺术还在，只是风格稍有变化而已。

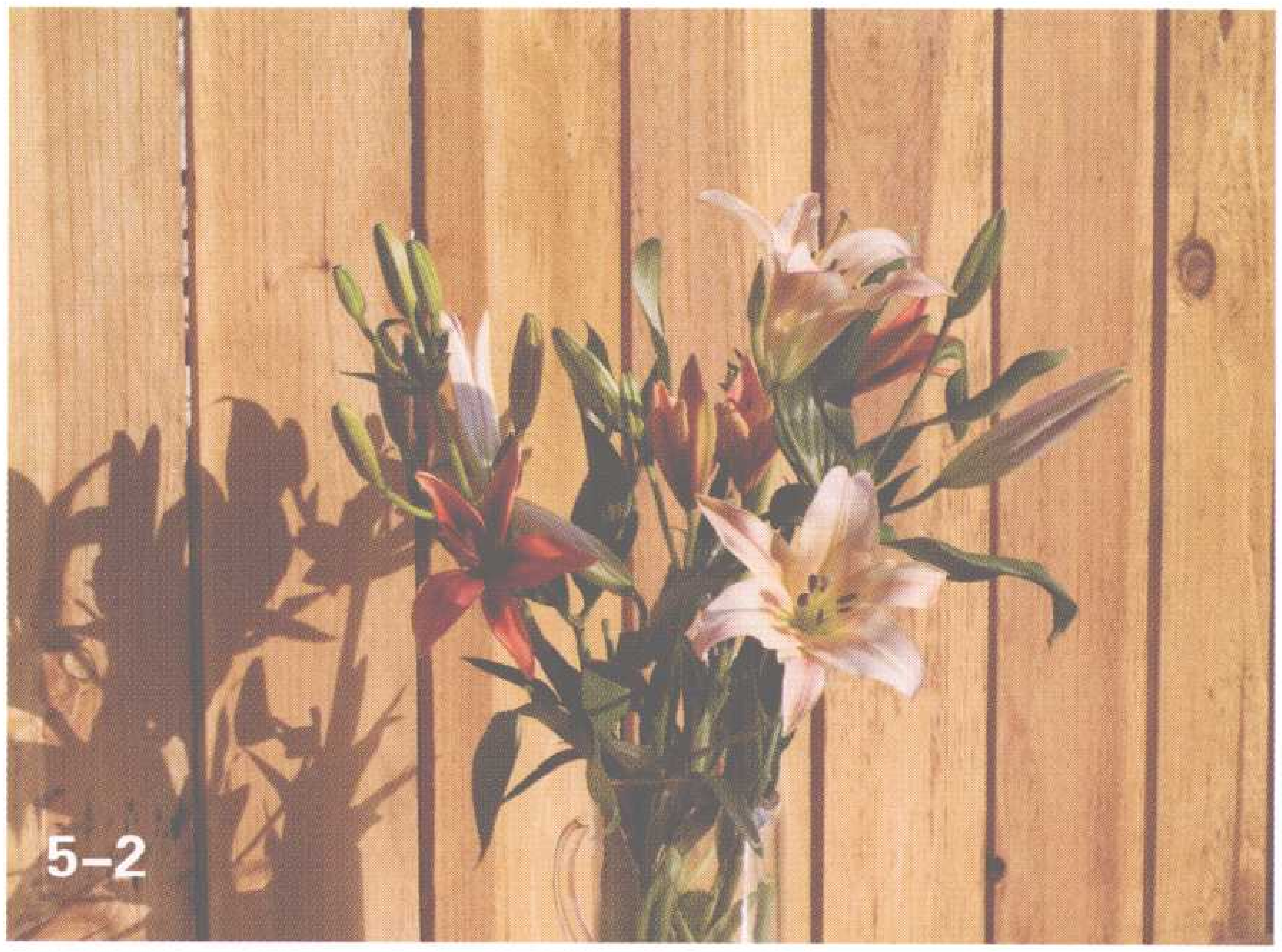
■ **强光**。从一个点光源发出的光线就是强光，例如晴空的太阳或者电子闪光灯。光线是直接照射的。强光照射下形成的阴影清晰并且具有明显的边缘，这是因为场景中强光光线基本是平行传播的，而没有其他的环境光反射到阴影中（如图 5-2 所示）。强光非常明亮，因此能够得到生动的效果。



5-3

***关于此照片**：在午后的阳光中，强光所形成的清晰影子映在墙上（100mm，ISO 100，1/15s，f/11）*

■ **柔光**。柔光是分散的光，由反射或多个光源照射形成。例如，薄薄的云彩遮住天空时，光线穿过云彩时发生散射，因此空气中的光线就变成柔光，从各个角度照射在拍摄对象上。柔光所形成的阴影边界更加模糊，通常形成明显的中心和模糊的边缘，如图 5-3 所示（注意，厚厚的云层会形成更柔和的光，甚至无法产生阴影）。



5-2

***关于此照片**：柔光得到了更分散的柔和阴影，云层还导致光线降低了1级，并且光线更冷，或者说更蓝了（10mm，ISO 100，1/60s，f/11）*

光源的大小同样影响到光的质量。例如，比物体小的光源照射在物体上的时候，通常能够产生清晰的阴影。那么正午的太阳为什么能够在物体上形成鲜明的影子呢？这是因为虽然太阳比地球还大，但是考虑到太阳到地球的距离，几乎可以将它看作是一个很小的光源。只有一层云彩将太阳光线分散之后，它才变成一个很大的光源，从而影响到物体上面产生的影子，如图5-4所示。

5-4

关于此照片：窗户，摄于法国Chartres。我当时正在街头漫步，而空气中的光线瞬间千变万化，我看到柔光下的此窗之景时，感觉非常喜欢（105mm，ISO 64，1/30s，f/8）

5.2 光线的方向

如果是强光下进行拍摄，光源相对于拍摄对象的位置关系以及光线的照射方向在最终的拍摄中会有重要的影响，这不仅影响到场景中影子的方向和长短，而且还影响到作品中拍摄对象的形状、纹理等（如图5-5所示）。要确定场景中主要光源的方向，可以观察一下自己的影子。

■ **背光**。无论是从云彩背后射出的美丽光芒，还是在森林中光线穿过树林照射到地面上的美丽景象，都是典型的背光的例子。此时，光源从对象的背后（无论是正背后还是有一定的倾斜角度，通常都是从斜上方）照向相机所在的位置。通常这会出现剪影的效果，有时候可以用于人像摄影，如图 5-6 所示。有时背光对象也可能映衬在光芒之中，如图 5-7 和图 5-8 所示。拍摄类似于图 5-8 的背光场景时，很难在画面中带有光晕的位置表现场景的细节。其原因是，从背面投射过来的光线远比对象面向相机一侧上面的光线强度更高，而其对比超出了相机传感器所能感受到的对比度范围。

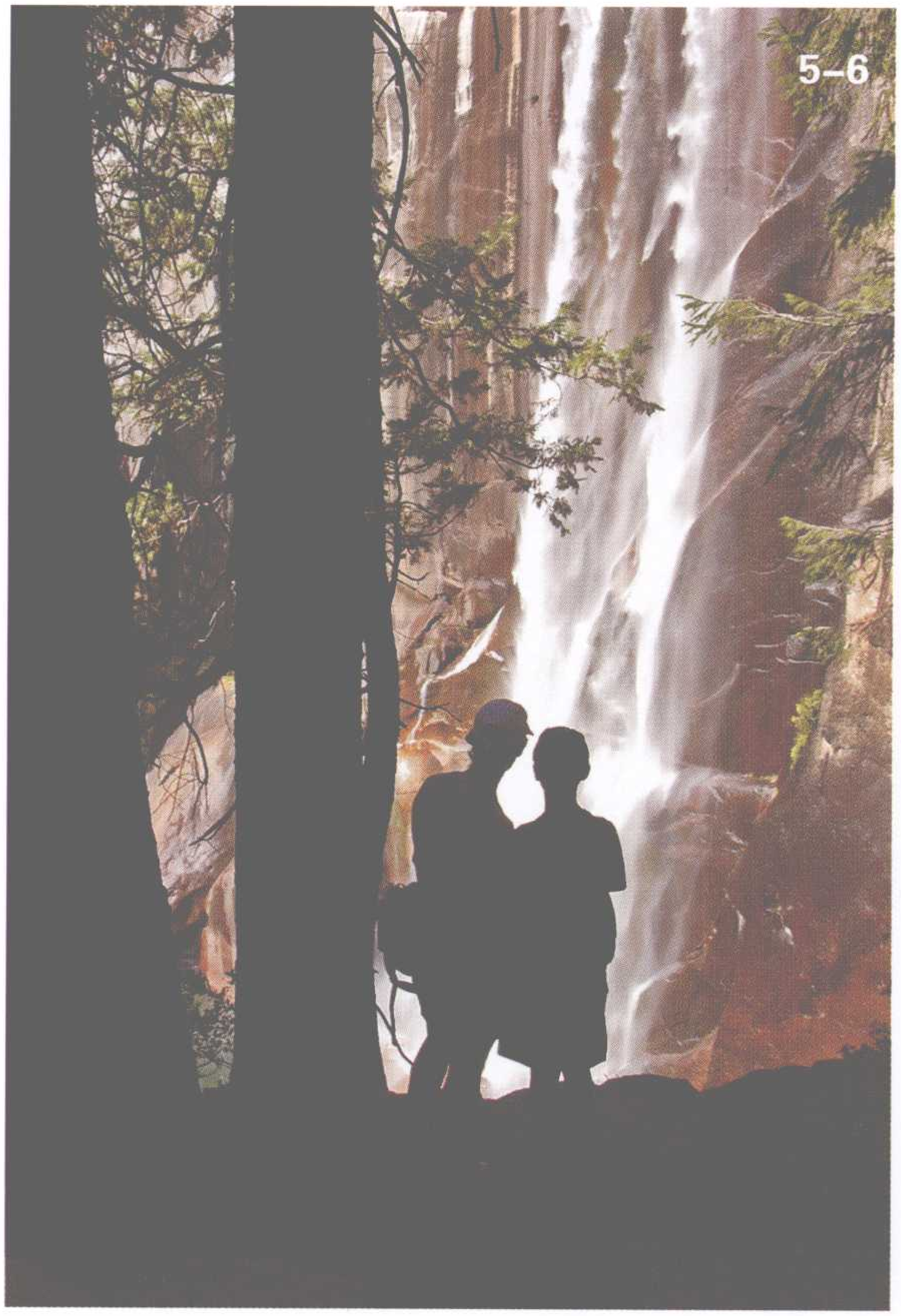
注 意

光线的方向由拍摄对象相对于光源的方向而定，而不是根据摄影师相对于光源的方向而点。例如，在某个背光场景中，意味着光源位于拍摄对象后面，指向摄影师。有趣的是，正午的太阳照射在陈旧的畜舍上时，其效果相当于侧光，能够展示出畜舍的纹理。

■ **正面光**。此种类型的光，例如阳光或者相机上的闪光，可均匀照亮场景中的所有对象。虽然与拍摄隐藏在阴影中的场景相比，采用正面光进行拍摄的效果更佳，但是摄影师往往对此依然不满意，他们希望能够获得一个富有变化的效果。也就是说，正面光均匀地照射在对象上，相

关于此照片：*此照片是在帝国大厦顶部拍摄的，强光照射下，建筑物拖着的影子使它们显得更有型（85mm，ISO 50，1/60s，f/16）*

5–5



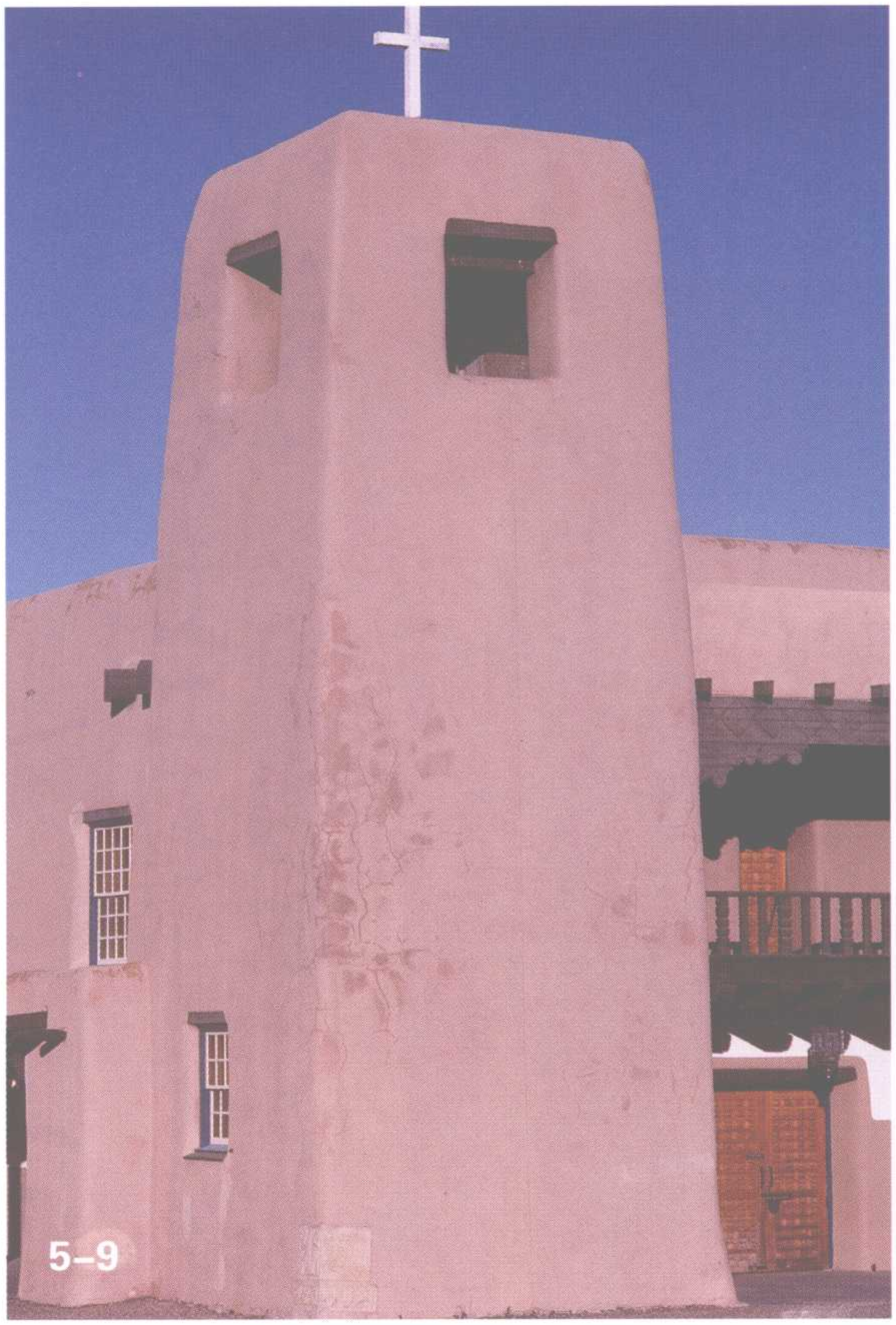
关于此照片：强行让水显示细节，所以针对水进行曝光。如果以前景上的人为拍摄中心，后面的白色瀑布就会变成白花花的一片（90mm，ISO 100，1/250s，f/5.6）

关于此照片：背光穿过树枝形成一道道的光线，摄于加利福尼亚Big Sur附近的Limekiln Creek（85mm，ISO 100，1/30s，f/8）

关于此照片：这些位于Joshua Tree国家纪念园的仙人掌的背光景象非常壮观（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/12s，f/45.3）

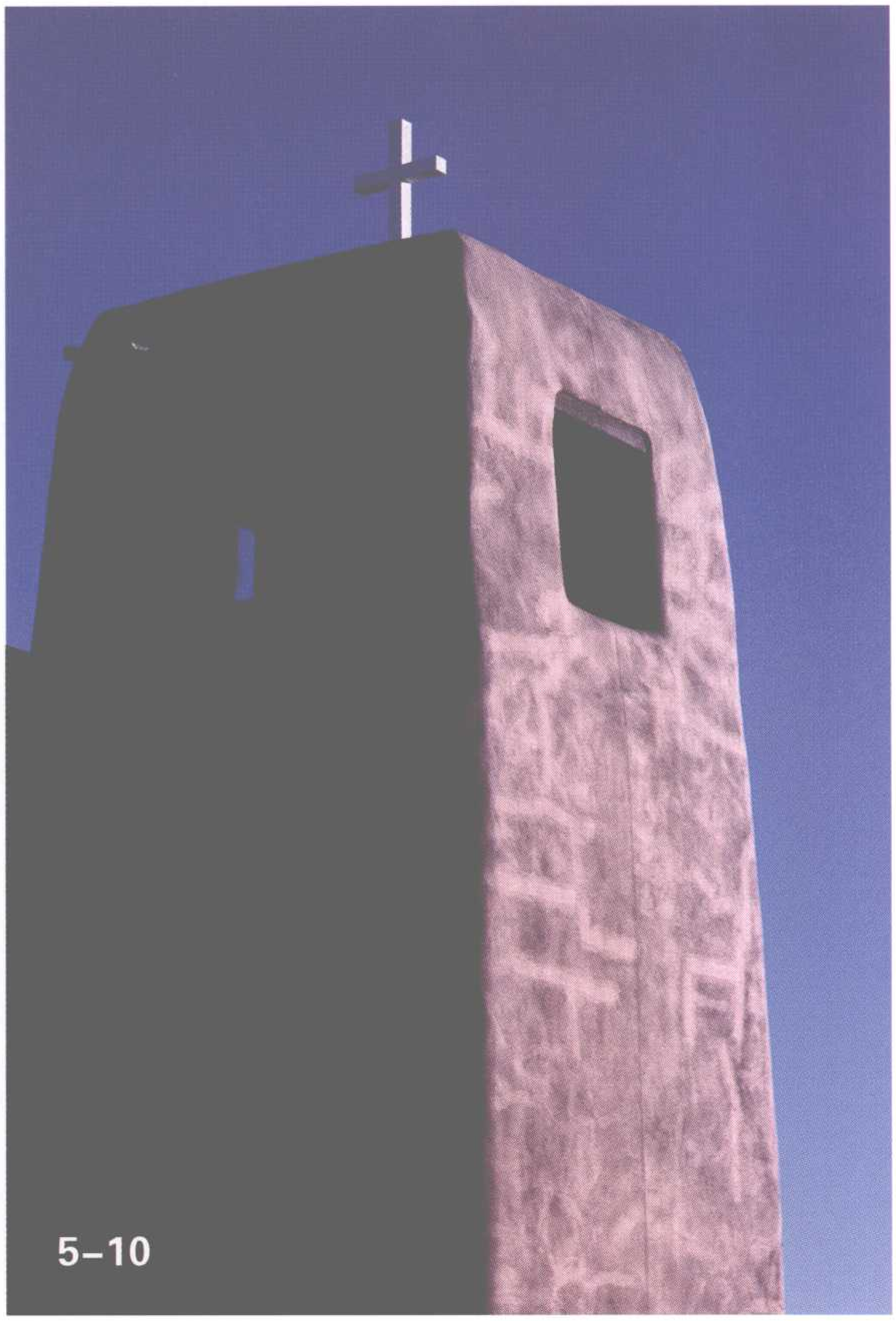
比侧光在对象上面引起的变化来说，正面光的照射效果显得单调。即使在进行户外的摄影时，正面光依然不是上上之选。采用正面光拍摄的对象纹理可能并不鲜明（如图 5-9 所示）。如果可以，尽量改变光的方向或者拍摄对象时的位置，从而让光线以一定的角度照射对象。

■ **侧光**。如图 5-10 所示，采用侧光所拍摄的效果相比正面光来说，增加了长长的影子和鲜明的纹理，并且显示了更好的景深。即使是普通的事物，在侧光的照射下也会变得有趣起来，前提是它们具有很显眼的纹理。注意使用侧光进行拍摄时，要把影子考虑在构图中。



5-9

关于此照片：美丽的土砖教堂被正面光所照亮，图5-10所示照片中侧光照射的教堂上出现了很多的鲜明纹理（105mm，ISO 50，1/60s，f/16）



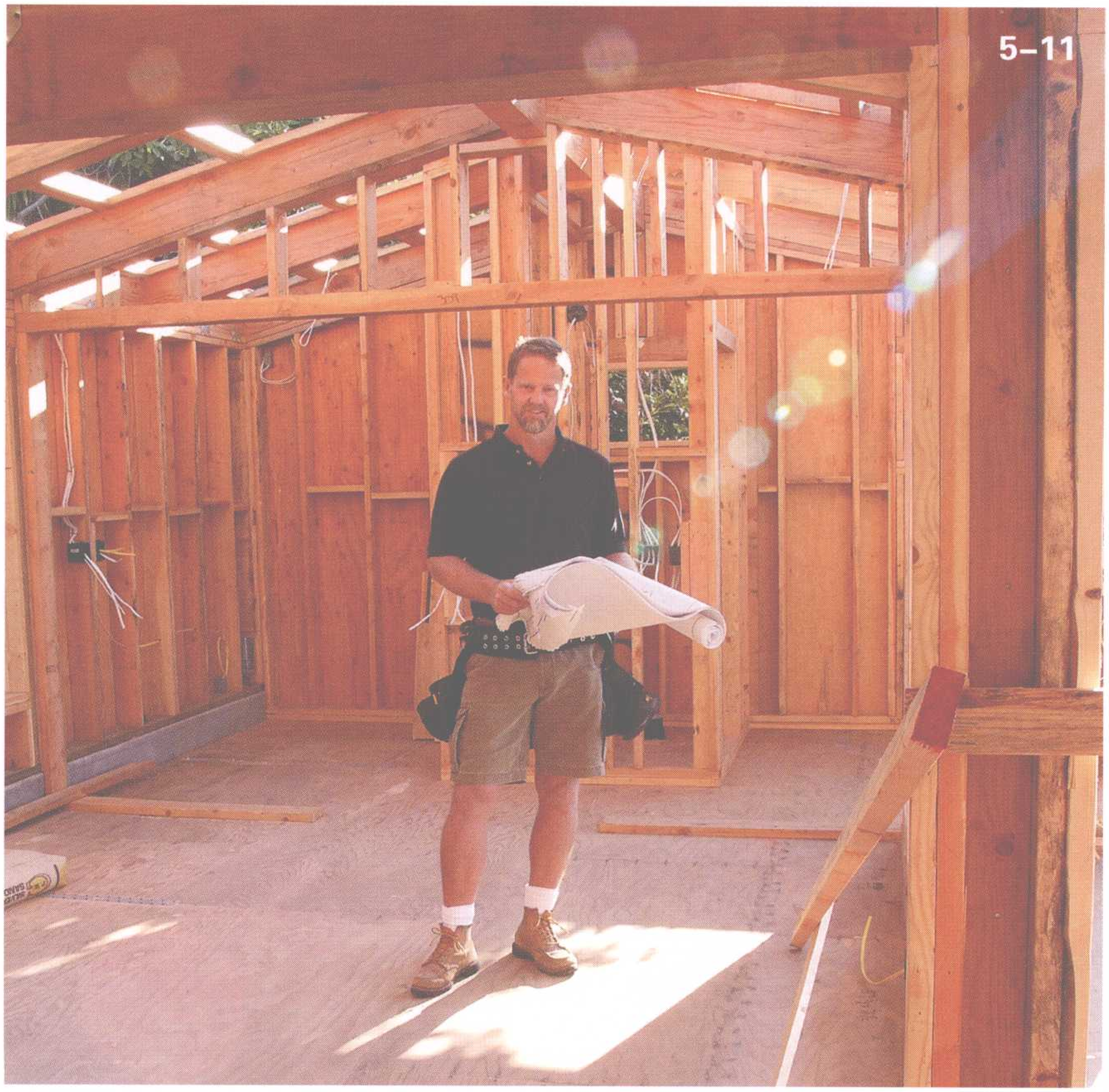
5-10

关于此照片：此照片与图5-9所示的照片拍摄的是同一座土砖教堂，是在同一天中较晚的时候拍摄的，光线穿过墙时突出了墙的纹理。侧光在教堂上"刻下"了纹理（180mm，ISO 50，1/250s，f/8）

如果把太阳光作为背光进行拍摄，所得到的照片中可能会有眩光。光线以某个特定的角度照射到相机的镜头上，并在各种镜头元件上反射后，就会在所拍摄的照片中产生雾状效果和光斑，如图5-11所示，画面中有光线穿过时也会产生这样的效果。眩光现象通常会降低画面的对比度，并柔化画面色彩，这些都不是希望得到的效果。要避免出现这种现象，应该避免直接面对太阳拍摄，或者使用镜头遮罩进行拍摄。镜头遮罩是在相机镜头上用的一个黑色的遮罩（也可以临时使用帽子、报纸、手掌、身体等作为遮罩）。如果无法避免眩光现象，只管拍摄就行了，之后再使用图像处理程序进行修整。有时还可以故意拍出眩光现象来获得某种特殊的效果或目的。

注 意

典型的镜头遮罩是圆的或花瓣状的，更为高级一些的遮罩则是可以折叠的皮腔式附件。



关于此照片：*在阳光下拍摄容易出现眩光现象，请仔细观察照片中出现的光斑。不过在此反倒增添了一种趣味效果（28mm，ISO 100，1/125s，f/11）*

5.3　光线的强度

场景中光线的亮度对画面效果的影响有好有坏。一方面，光源必须具有足够的亮度来使相机的数字传感器感光。在照明较差的条件下，相机的传感器就需要更长的时间来充分感光，这样就对光圈的f级调整有所制约，其结果将会在最终画面上产生更多的噪点，特别是在阴影区域，而且拍摄出来的图像非常暗，带有太多的阴影而高光较少。另一方面，如果光源导致场景中的高光和阴影区域超出了相机传感器所能侦测的范围，此时在拍摄中就要设法使曝光不足，这样图像中的高光（也就是被光源直接照亮的地方）不会出现褪色效果。最终的画面上应该保持高光和阴影的整体平衡，如图5-12所示。

5-12

***关于此照片：**威尼斯的圣马可广场完美地展示了从亮白到深黑的变化（28mm，ISO 64，1/125s，f/11）*

提 示

如果高光曝光过度的话，将永远无法获得其细节，因此最好在拍摄之前观察一下相机的直方图（即显示图像中像素分布和像素数量的图形），以确定高光区域是否有足够的像素。

画面上阴影和高光之间的对比也称作对度，是指图像的亮度范围，即图像中最亮和最暗部分的差别。该值用f级来衡量，这是因为此设置需要同时保证场景中高光和阴影处曝光适当。在适当的光照条件下，有些数码相机上面的芯片的数值设置能够达到8级或更多，但平均值是6级。

如果拍摄的场景对比度不够，可以根据需要改善照明条件。例如，在室内就可以采用钨丝灯照明或者使用日光平衡闪光灯（光线的色彩平衡类似于正午阳光照射的一种闪光灯，既可用于室内，也可以用于室外）。如果阴影处过暗的话，可以使用填充闪光将其照亮。如果增加照明后高光过亮，可以使用更小的f级或者更高的快门速度来减少传感器感应到的光线量。强光源产生的高光和阴影的对比度比较高，柔光光源产生的高光和阴影的对比度相对较低。

交叉参考

注意，要让光源的色温和相机的色彩平衡一致。有关色温和色彩平衡的知识，将在第 6 章中进行详细介绍。

5.4 利用日光

如果在户外进行摄影，则太阳就是主要的光源。由于太阳在天空中的位置、人的位置和大气的状况等因素，太阳提供的照明可能导致千变万化的拍摄效果。实际上，户外摄影的魅力之一就是这种随时变化的照明条件所带来的让人意想不到的效果。

提 示

有的摄影师在某个景点会待上一整天甚至几天来等待最佳的光照时机，以获取满意的效果。即使在等待最佳光照的特定时刻，我也建议在一天中不同的光照条件下分别进行拍摄，或许能获得意外的效果。

5.4.1 曙光和晚霞

在日出之前或日落之后，空气中的光线形成一种柔和的光照效果，轻柔而分散，几乎不会形成影子。这种光是有方向的，根据时间可以判断它是来自东方还是西方。尽管这种光非常的散漫，却能形成非常美丽的效果，非常适合制作巨大而柔和的反光，例如在建筑物或水面上（如图5-13所示）。注意在早晨或傍晚，与日出之后、日落之前的几分钟相比，场景的颜色更淡更弱（如图5-14所示）。如果要拍摄的场景具有较强的纹理特征，并且希望拍摄的照片能表现这种纹理，最好在太阳升起来之后或者未落下去之前进行拍摄。

注 意

在清晨或黄昏拍摄地平线需要使用三脚架，而且还要事先选定拍摄地点。在太阳升起之前或落下之后的 10 分钟左右，天空中的光芒能够在建筑物的玻璃上形成最佳的视觉效果（假设晚霞或曙光位于身后或侧面）。进行拍摄前，用点测光方法先测量一下建筑物四周天空的光线，不要测建筑物玻璃反射的光线。

5-13

关于此照片：*西方天空晚霞的光线从洛杉矶的建筑物上反射过来（150mm，ISO 50，4s，f/32）*

注意，在这种条件下进行拍摄可能需要较长的曝光时间，因此可能造成对比度的降低和色彩的变化。例如，最终拍摄的照片中可能会出现实际上没有出现的紫色或品红色的天空。原因可能是所拍摄场景色温的快速变化。虽然可能会拍摄出意想不到的效果，但塞翁失马，焉知非福，甚至还可以有意利用这种效果进行创作。使用数码摄影的一个好处就是稍后可以对色彩进行调整，恢复天空原有的颜色或者修改为任意颜色。

交叉参考

在第 11 章中将详细介绍如何进行颜色调整。

注　意

在这种时刻进行拍摄时，如果使用较慢的快门，画面上的月亮可能是一个模糊的椭圆。这是因为考虑到地球的自转，使用 1/60s 或更快的快门才能拍摄到清晰的圆圆的月亮。

关于此照片：太阳落山后天空中的光亮照在加利福尼亚MOno湖中的凝灰岩上（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，2s，f/22.5）

5.4.2 日出日落

在清晨日出之时，万物瞬间都沐浴在金色的阳光里（如图5-15所示），这个时刻被摄影师称作一天中的黄金时刻，此时的阳光也被称作魔法光。画家们对这个时刻的景象也同样赞赏有加。鉴于此刻太阳在天空中的位置较低，其光线照射呈侧光效果，拉出长长的影子，非常适合拍摄风景和带有纹理的对象。

提 示

首先了解所在地区的日出和日落时间，这样就能够选择最佳拍摄时机。这些信息可以在当地的报纸或者网络上得知。同时了解一下月亮的升落时间，这样在进行拍摄的时候就不会为看到月亮而奇怪了。

5.4.3 中午的太阳

除了日出之后和日落之前的两小时以外，太阳都是高悬在头顶，相比黄金时刻的阳光逊色许多（如图5-16所示）。中午的太阳光强度高，而且对比度大，比较适合拍摄不大需要很暗阴影的作品。在这种光照条件下进行拍摄的最佳选择是在阴影中拍摄，或者拍摄黑白照片，也可以拍摄特写或者深远景来摒除阴影的影响。

关于此照片：金色的夕阳洒满大地，展示了各种不同的纹理（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/4s，f/33.5）

5–15

5–16

关于此照片：中午的太阳光线较刺眼，但也能够以蓝色的天空为衬托显示色彩丰富的景象，最终效果取决于拍摄对象（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/8s，f/22.7）

> **交叉参考** 在阴影中进行拍摄时需要正确进行滤光。如果是在树荫中进行拍摄，则需要使用品红滤光镜补偿树叶造成的偏绿色。如果天空被挡住了，则可以使用琥珀色81系列滤光镜对蓝色光进行补偿，或者直接在相机上进行色彩平衡。第6章详细介绍了有关滤光镜和色彩的知识。

5.4.4 阴天

摄影师一般习惯于在晴天进行拍摄。但如果是有雾、下雨或者阴天呢？在这样的条件下依然可以拍摄出非常不错的照片。事实上，多云的天气要比晴空万里太阳直射时拍摄的效果要好。雨水可以使湿的地面产生美妙的反射效果，而雾则能够制造忧郁的氛围（如图5-17所示）。

5-17

关于此照片：*这张雾景摄于加利福尼亚1号高速公路，用于挡风板的广告（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/8s，f/22.5）*

作 业

傍晚的光线

在本次作业中，以光线的质量和方向为主要出发点，拍摄一幅傍晚的景色。注意以光线的质量和方向来制造艺术效果。可以慢慢等待要拍摄的时机出现，不用着急，留神观察，可能会逮到大鱼哦！将您最佳的作品上传到网站上。

拍摄下图所示的照片之前，我在中午对大峡谷进行了拍摄，但是色彩和光的方向使整个景色平平无奇。因此我开始思考如何获得一个更好的效果。后来天空中的云彩开始增多，而天空也逐渐变暗，我知道机会来了，所需的就是等待。在冰冷潮湿、超过50mph的风中我等待了好几个小时，期待天空能够出现一条缝隙。我事先找好了拍摄地点，并对要拍摄的场景进行了观察和构思；光线最终突破云层后（仅仅持续了2分钟），我立刻调整相机，对云层测光，并调整设置（150mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/4s，f/32），进行拍摄，此时已经开始下雨了。

完成这次课外作业后不要忘记访问http://bbs.fengniao.com/forum/forum_205.html，在此可与他人分享您的最佳照片，并查看其他读者是如何完成该作业的。还可以发表并阅读评论、鼓励建议和反馈。

6

第6章 色彩

- 色彩原理；
- 色温；
- 阳光的颜色；
- 用滤光镜控制颜色。

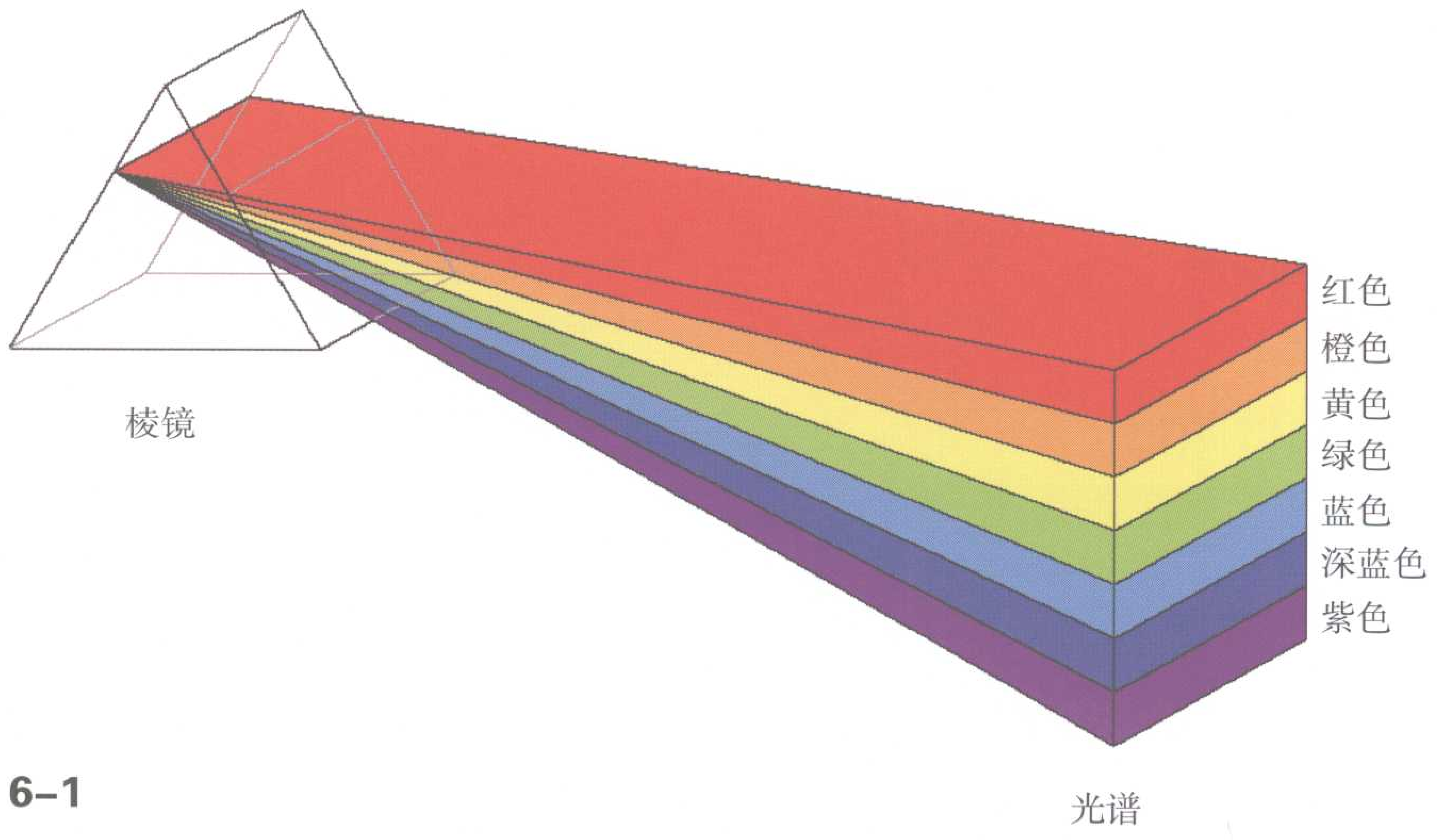
色彩是人感知世界的重要途径之一。事实上，长久以来色彩在人的生活甚至生存中扮演着重要的角色，例如通过颜色来辨别果实的成熟程度，或者辨别一些有毒植物。

早期的摄影师只能为黑白照片着色。尝试在胶片上捕捉颜色是不可能的，因为当时使用的感光乳剂无法记录红色、橙色或绿色光线。更糟的是，感光乳剂所记录的颜色也无法印到相纸上，即在相纸上印刷的时候，感光乳剂记录的颜色会消退。但拍摄彩色图像的可靠方法还是及时地出现了，从此摄影师可以用一种全新的美丽方法来表达其思想。

色彩并不仅仅用来如实地反映世界，还可以用来参与图像的构图。例如，由于各种颜色具有独特的物理性质差异，人眼进行观察时，有的颜色会让观赏者没有什么感觉，而有的颜色则会闯入观赏者的视线。此外，某些颜色能够引起人的某种情绪（具体视文化背景而定）。将某些色彩搭配在一起可以构造出和谐的画面，而其他搭配则可能构造出不和谐的画面。了解不同的颜色对观赏者的影响以及如何利用该信息，可帮助您创作出意味深长并且动人的作品。

6.1 色彩原理

尽管历史学家称Roger Bacon（1214 ~ 1294）是第一个认识到棱镜能够将白色光线分散为可见光谱（即红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫）的人，但确实Isaac Newton爵士（1643 ~ 1727）是第一个宣称这些颜色是包含在白光中，而不是棱镜所添加进去的（如图6–1所示）。这些事件同Alberti（c.1435）和Leonardo Da Vinci（c.1490）的早期著作一起构成了对色彩原理领域最初的尝试——即对色彩、色彩混合、使用特定的色彩造成的视觉反应等方面的研究，如图6–2所示，了解这些颜色以及它们的视觉效果——在神奇的光中都能找到它们。

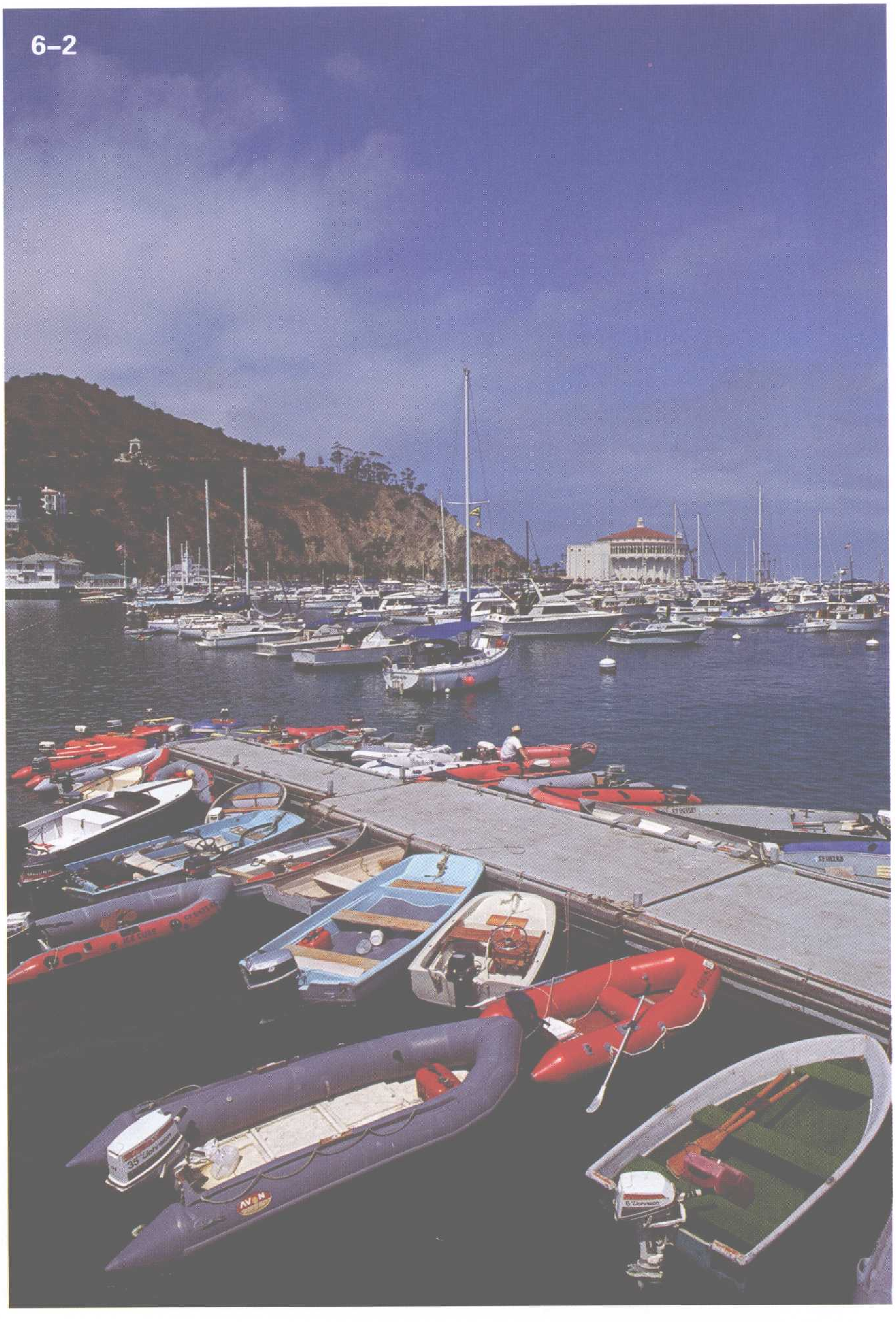


关于此图：通过棱镜折射可将白色的光分散为可见光谱。将这条彩带使用另外一个棱镜重新折射，能够聚合成白光

6–1

关于此照片：在这张加利福尼亚Santa Catalina Island的Avaion港口照片中，光展示了五彩缤纷的颜色（50mm，ISO 100，1/60s，f/22）

6–2



6.1.1 色彩科学

Newton在他的著作中，使用一个圆环来表达可见光谱中各种颜色之间的关系。随后，艺术家们把这个圆环用作色相环，用来了解如何将颜料混合在一起以获得各种颜色。此色相环将红、黄和蓝色作为三原色，将橙、绿和紫作为间色，它可由三原色中的两种混合而成。在色相环上相对的颜色称为补色——混合在一起时，它们相互消除对方的颜色而变为非彩色（白、灰或黑）。特别要指出，蓝色和橙色互为补色；红色和绿色互为补色；黄色和紫色互为补色。

尽管这个早期的颜色系统RYB（红、黄和蓝，如图6-3所示）非常适合于解释颜料（即绘画或制图材料中使用染料）的混合，但并不能精确地反映不同波长的光混合后的效果。因此，使用红、绿和蓝作为三原色的第二种颜色系统被发明出来，这称为RGB颜色系统（如图6-4所示）。此颜色系统通常用于计算机显示器等，其中的次级颜色是品红（红色和蓝色混合生成）、青色（绿色和蓝色混合生成）和黄色（红色和绿色混合生成），将RGB系统中的所有颜色混合可得到白色。至于补色，红色和青色互补，绿色和品红互补，而黄色和蓝色互补。

交叉参考

使用图像编辑程序整理照片时也需要知道色彩理论，第11章详细介绍了如何编辑数码图像。

色相环上主要的颜色称作色相，例如RGB颜色系统是红、橙、黄、绿、青、蓝、紫和品

6-3

***关于此图：** RYB颜色系统色相环*

6-4

***关于此图：** 现代的色相环，使用RGB和CMY颜色系统*

加色颜色系统和减色颜色系统

印刷中通常使用的是CMY颜色系统，代表青色、品红和黄色（该颜色系统有时称为CYMK，其中K代表黑色）。该颜色系统中的间色（红、蓝和绿）在某种程度上调和了RYB系统和RGB系统之间的差异。

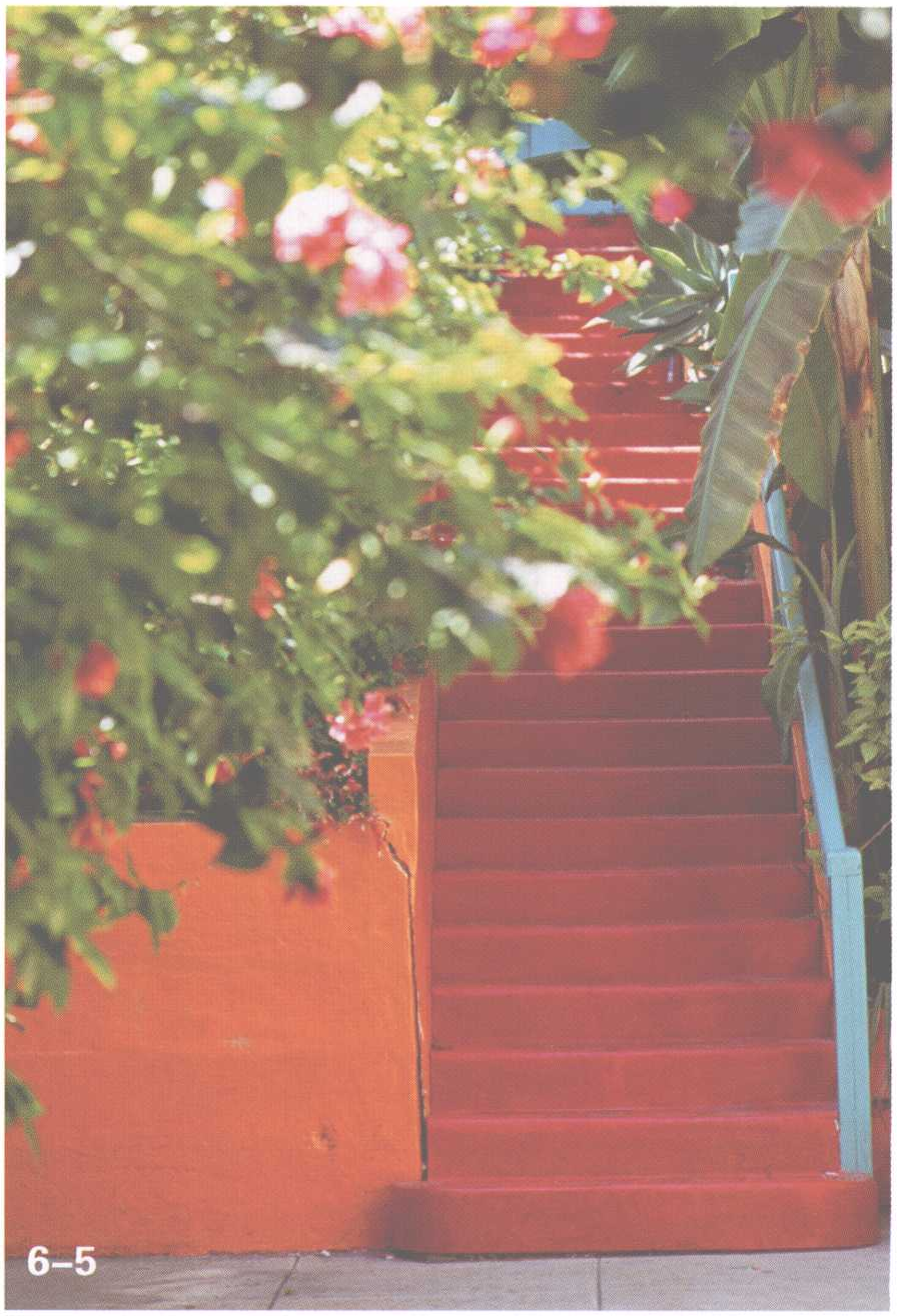
描述这些颜色系统的另外一种方法是，RGB和CMY是加色颜色系统，而RYB系统是减色系统。RGB和CMY之所以称为加色系统，因为它们通过不同波长的光结合在一起生成颜色——即将各种波长的光加在一起。与之相对，在RYB系统中，是通过吸收或消减白光中某种波长的光，同时反射其他波长的光来生成该颜色。

红。明度有时候可用数值表示，是指在色相中添加的白色和黑色的量。饱和度指的是色相的密度或者说是纯度。如果说一种色相是纯的，那么也就意味着它没有混入它的补色，也就是说它的饱和度是100％。加入白色的色相所得到的颜色称为浅色，加入黑色的色相称为暗色。与灰色或其补色相混合的色相称作色调。

那么这些色彩知识到底和摄影有什么关系呢？了解一些色彩知识有助于在摄影时组合并安排图像中的各种色彩，以获取最佳效果。

使用补色可以得到对比效果。事实上，使用相对的色相时，它们的光学属性会使画面产生震撼的效果。

而在色相环上相邻区域的颜色则比较和谐一致，对人眼来说更容易组织，如图6-5所示。就是说，由几乎相同的主色组成的图像会导致人眼疲劳，这是因为人眼的习惯是寻找对比的内容。



6–5

关于此照片：*橙色和红色非常和谐地搭配在一起。注意蓝色是如何营造对比的，以及在色相环上如何作为补色的（85mm，ISO 100，1/30s，f/4）*

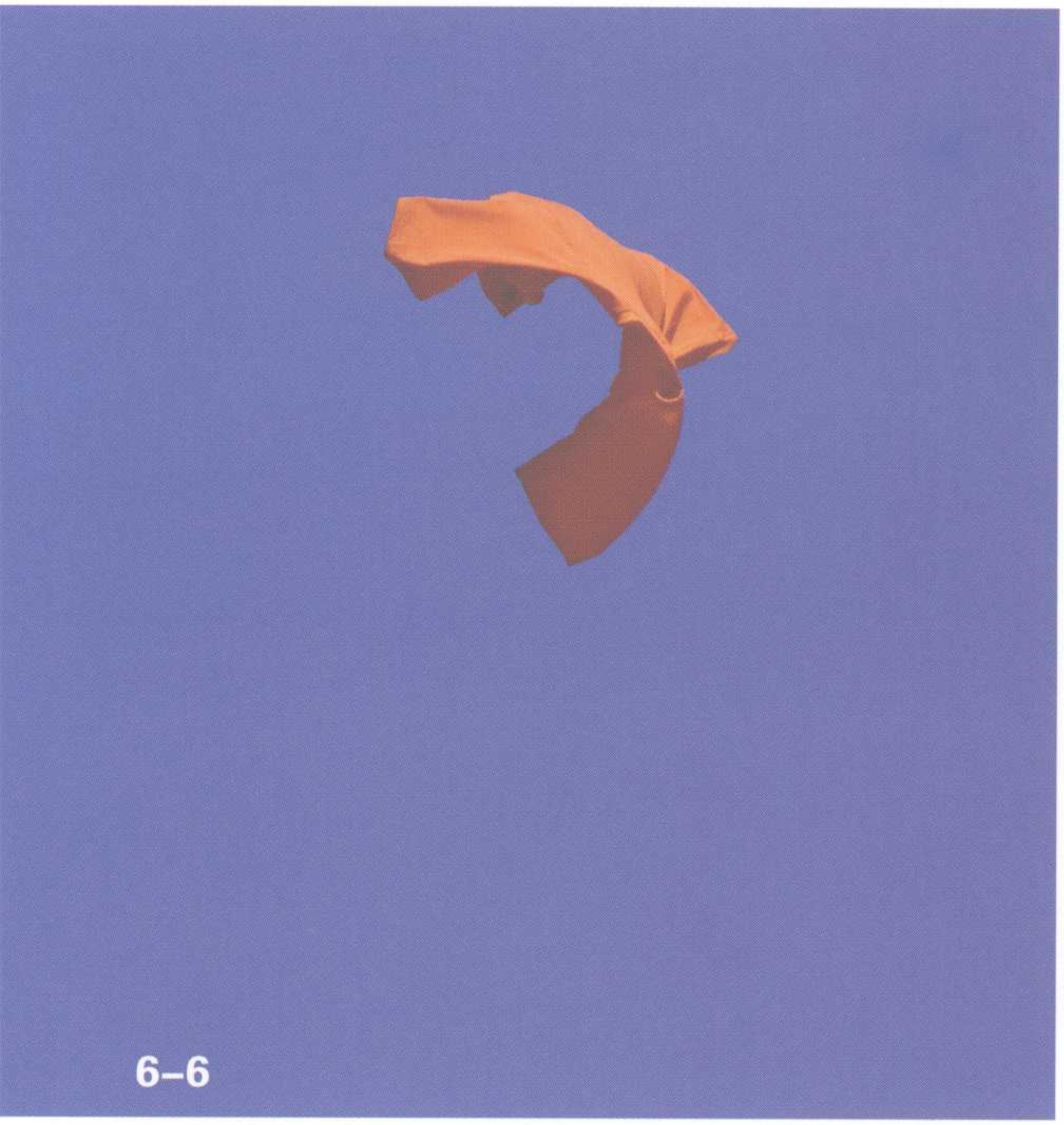
某些称为冷色的颜色让人感到疏离，例如绿色、蓝色和紫色；而其他称为暖色的颜色则十分显眼、突出，例如红色、黄色和橙色。例如，如果使用鲜艳的红色物体在前景而以绿色或蓝色作为背景进行构图，则观赏者的眼光将自然而然地集中在红色部分，如图6-6所示。这样，使用色彩可以在照片中虚构一种比实际情况更大的景深效果（注意，如果使用色相环上列出的主色或色相，而不是其他掺杂了黑色、白色或其他颜色的色相，就能够获得更好的效果）。

同一种颜色，在不同的环境中看起来并不相同。例如，将灰色置于红色背景时，与置于蓝色背景时的效果看上去差别就很大（如图6-7所示）。

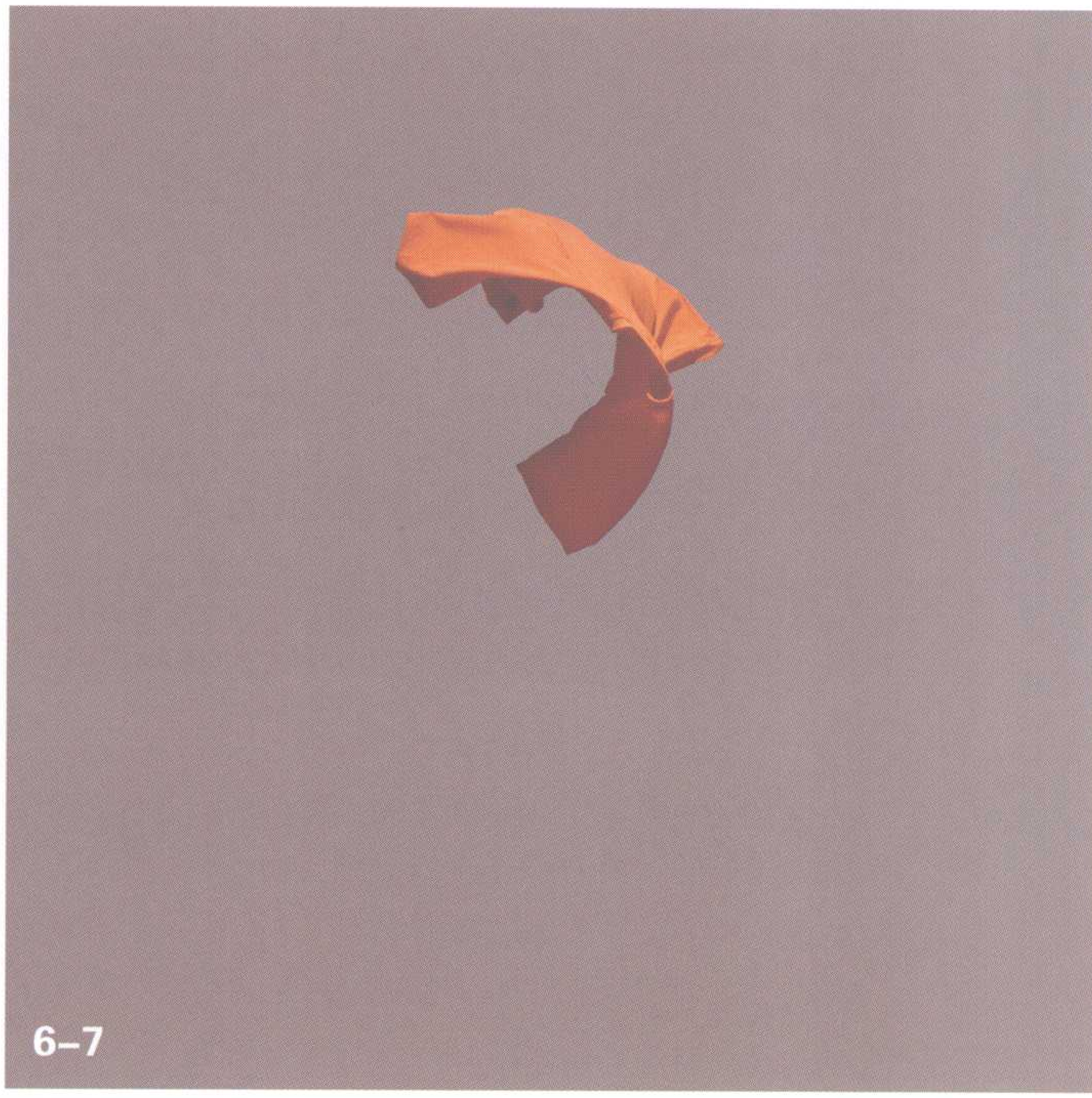
提　示

在大自然中留意寻找和谐的色彩搭配。

凝视某些颜色会产生视觉暂留效果。例如，注视位于白色背景上的一种主色后，再将视线移至白色背景上，此时会在白色的背景上看到该主色的补色，直至视网膜上的锥形细胞进行调整为止。



关于此照片：*色相很纯时感觉非常鲜艳，且与补色或色相环上相对的颜色并排放置时对比强烈。图中橙色的衬衫和蓝色的天空有很强的对比（60mm，ISO 100，1/500s，f/5.6）*



关于此照片：*同一种颜色在不同的环境中看上去也有所不同。同一件橙色的衬衫在灰色的背景上展现出不同的色调（60mm，ISO 100，1/500s，f/5.6）*

6.1.2　色彩的象征

是否注意到人进入涂成浅蓝色色调的房间时，情绪就会自然地安静下来？而红色的汽车比品红色的汽车显得速度更快，更具冲击力，即使停止不动的时候也会给人这种感觉。其中的原因是，人们倾向于将某种颜色和动作与情感联系在一起。事实上，很多心理学实验已经发现一些颜色具有安抚情绪的作用，而其他一些颜色具有鼓动的作用。

据说有证据表明，对某种颜色的心理学反应依文化的不同而有所差异。例如，很多西方文化中将白色看作是纯洁的象征，但在印度，代表纯洁的颜色是红色。而在中国，红色则是喜庆、幸运和繁荣的象征，白色则与死亡和悲伤联系在一起。颜色在照片的构图中也是一个非常重要的因素。

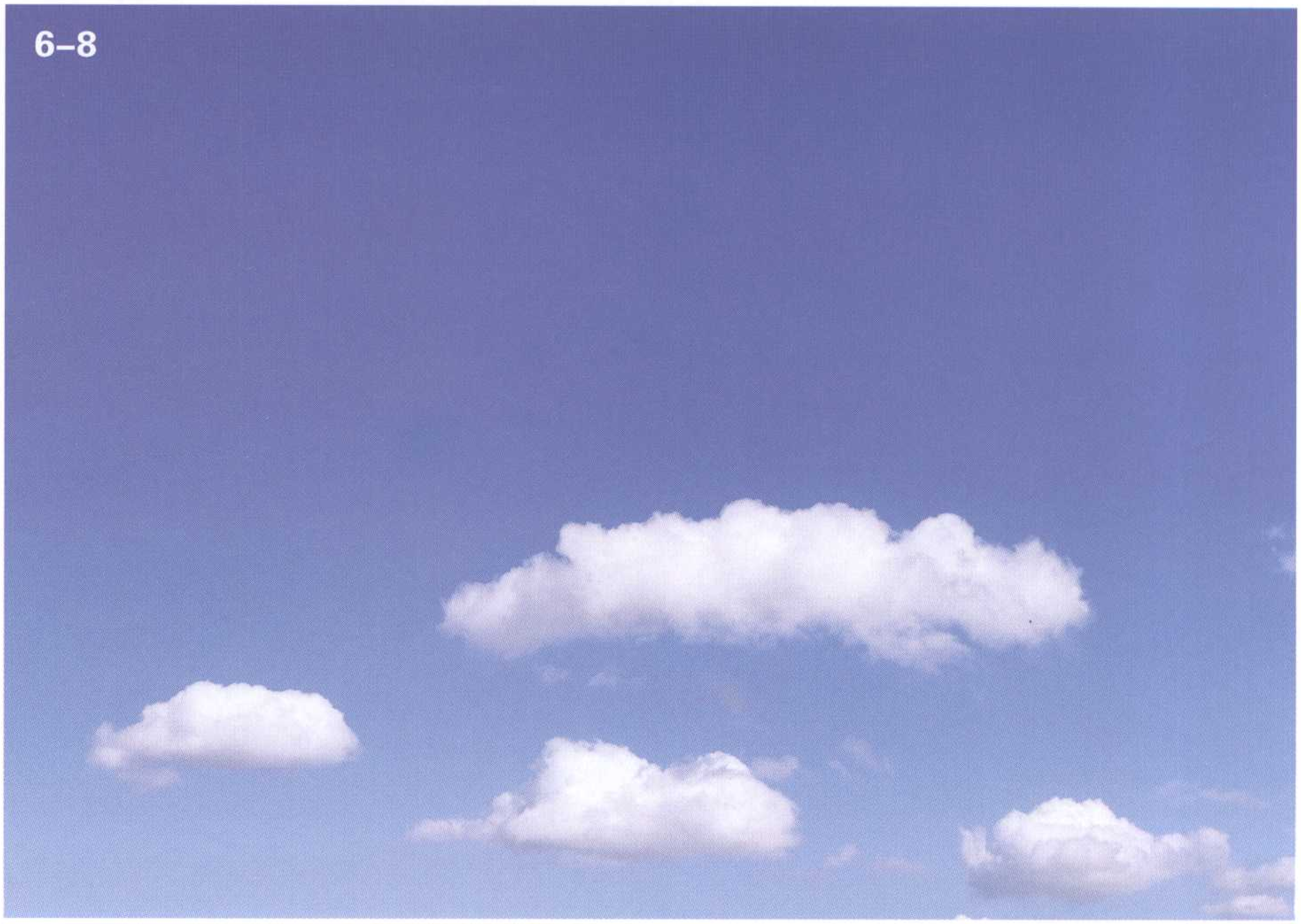
注　意

除了本身所具有的感情色彩和象征意义之外，一种颜色所代表的意义还受其周围颜色的影响。红色是一种强烈的颜色，如果用黑色做映衬，则显得令人不悦；如果用相对缓和的蓝色或者绿色进行衬托，红色会显得赏心悦目。

要了解西方人眼中各种颜色所代表的意义，请阅读下面的内容。

■ **蓝色**。蓝色是天空的颜色，是海水的颜色。蓝色是对天空的折射，如图 6–8 所示。蓝色

关于此照片：天空远离地平线的地方蓝色更深，代表了自由和分离（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/8s，f/22.5）



是恬静的，是平和的，使人感到平静愉快。蓝色是永恒的，表现出永久的价值。它代表了对过去的记忆。蓝色是平静的，充满了希望，抚慰我们内心的焦虑和恐惧。它还是自由的象征。虽然蓝色还带有一丝的失望和冷漠，但很少有人会不喜欢蓝色。

■ **黄色**。黄色是最明亮的色彩，是轻快的、富有生命力的、开朗的，并且充满了热情和欢乐，如图 6–9 所示。它是灿烂的阳光，温暖而美丽。它让人心情轻松。黄色是智慧和精神的象征，良知和沟通的符号，代表未来的色彩。

注 意 任何时候一种颜色与另外一种颜色放在一起时，它会具有第二种颜色的一些品质性和特征，例如，橙色与大量的红色在一起会表现出生命力、活力和激情；而橙色与大量的黄色在一起则给人带来欢乐的感觉。

6–9

关于此照片：*加利福尼亚Carlsbad 5号高速公路旁著名的花海。成千上万棵毛茛组成一片欢乐的花海（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/2s，f/45.5）*

■ **红色**。红色波长的光进入人眼时，将在视网膜的后面对焦，因此眼睛必须进行调整，将其对焦在视网膜上。鲜艳的红色会刺激人的神经系统。它对人作用的方式包含生理和心理两个方面。蓝色是精神上的，而红色则是生理上的。它是欲望，受生命力的驱动；它是激情、浪漫、刺激和性，充满了力量和生气。它是温暖的，如图 6-10 所示。红色是勇猛的，通往成功。它代表着当前：鲜活、紧张。红色带有侵略性，表示愤怒和热血。

■ **绿色**。作为蓝色和黄色的混合体，绿色是大地的颜色，如图 6-11 所示。它是青草的颜色，象征了成长、肥沃、出生、复兴、植物和春天。绿色代表生命。绿色充满了骄傲和尊贵，是祥和、新鲜和自然的。它让人感觉平和、愉悦。它是杉树的颜色，四季常青。由于绿色波长的光线进入人眼时直接对焦在人的视网膜上，眼睛无需调节就可以轻易地感知并解读这种颜色，因此人的生理自然感到舒适。但绿色有时也含有病弱、发霉、腐烂和死亡的意味。

6-10

关于此照片：7月，在墨西哥一家商店外面摆放的红色装饰球吸引了我的视线（90mm，ISO 100，1/125s，f/11）

关于此照片：*我非常喜欢观看春天中这些青翠的白杨树，它们充满了生机和活力（105mm，ISO 500，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/4s，f/32.5）*

■ **橙色**。作为黄色和红色的混合体，橙色是活跃的、温暖的，充满了生机。它代表着勃勃的生气和欢乐。橙色是秋天的颜色，如图 6-12 所示，还代表着大多数日落，几乎没有负面的含义。实际上虽然火焰也是橙色的，但是火所代表的危险却是红色的含义。

■ **紫色**。作为蓝色和红色的混合体，紫色同时包含了蓝色和红色的部分含义，例如红色的热情和征服，还有蓝色的宁静和屈服，如图 6-13 所示。紫色还被很多宗教用作表示虔诚，它代表了魔力、高于现实的精神性或者渴望的幻景。富有、奢华、异域风情，紫色代表清晨和黎明——日夜交替之时。它让人迷惑。虽然它的补色黄色代表清醒，而它则代表着无意识和神秘。

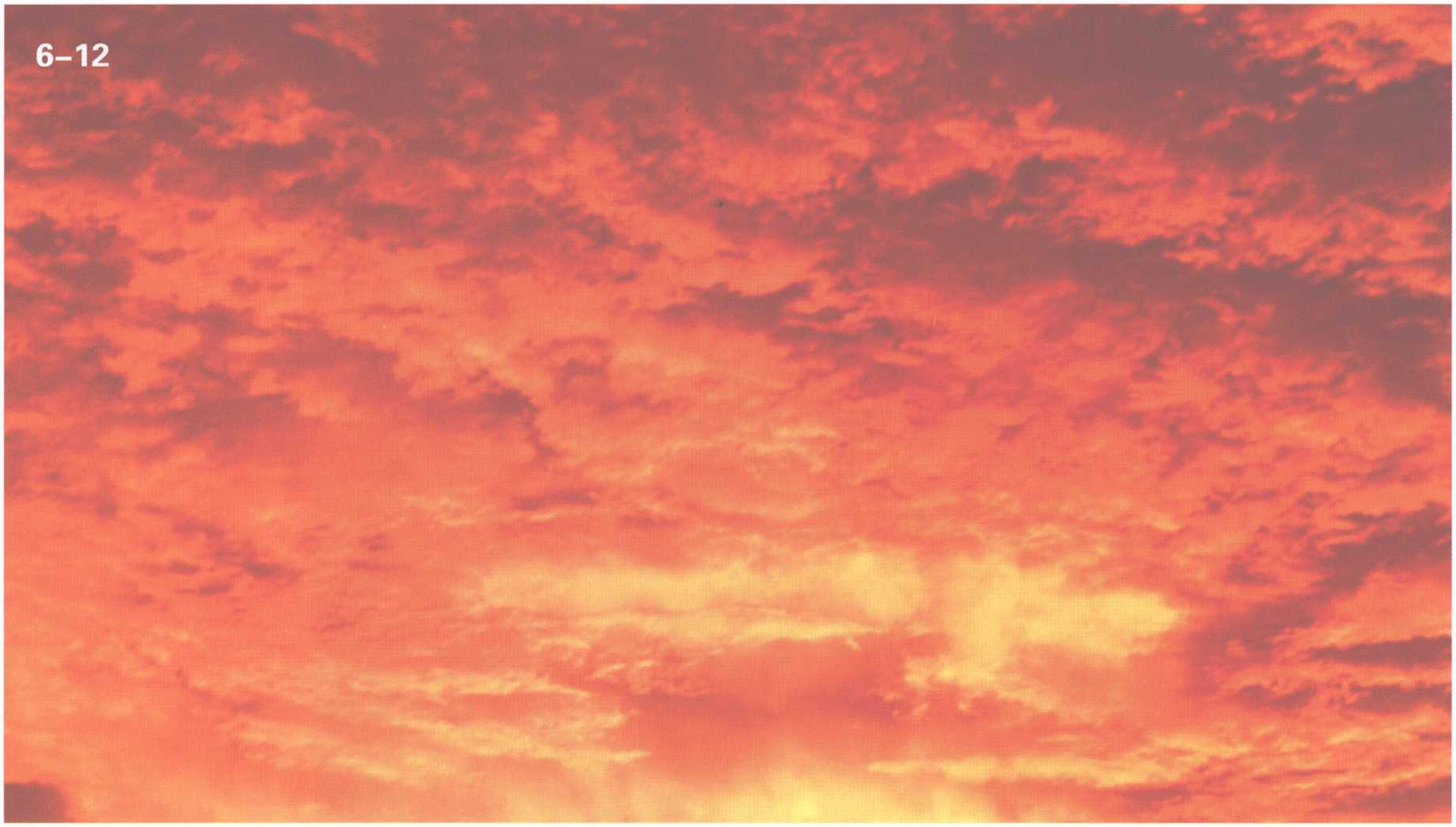
注　意

在任何颜色中加入白色可以将其变亮，加入黑色后颜色变暗。由于黑色的负面含义，加入黑色之后变暗的颜色与加入白色后变亮的颜色相比，在感觉上更为低沉，更为压抑。例如，在红色中加入白色变亮，则显得更为欢快、明亮；而在红色中加入黑色变暗，颜色会显得更为险恶。

■ **棕色**。作为橙色和黑色或蓝色的混合体，棕色有着大地般的平稳和坚实，如图 6-14 所示。棕色代表着舒适、安全、稳定、可靠和亲切。它不像红色那样需要特别的关注，它的生命力蕴藏

***关于此照片：**我看到在日出之前云层有裂开缝隙的迹象时，我赶到高处进行拍摄，于是就有了这张原子弹爆炸式的日出（105mm，ISO 100，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/8s，f/22.5）*

6–12



6–13

***关于此照片：**在Yosemite国家公园火烧后的森林中，紫色的豆扇花为两个正在练习的芭蕾舞演员制造了一个梦幻般的环境（105mm，ISO 64，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/8s，f/32）*

关于此照片：棕色给人以安全感。这些棕色的地层显示了数个世纪的逐渐累积（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/8s，f/22）

在无声无息中。通过植物的腐烂和滋养，它是大地的生命力。

■ **黑色**。黑色是缺少所有颜色，代表虚无、黑暗、冷酷和存在的终结。它代表一个极端。一方面，黑色是忧虑和威胁，是对生命的威胁和反抗，代表着仇恨和恐惧。另一方面，它也代表奢华、富有、地位和高贵。

■ **白色**。白色是混合了所有颜色光线的结果，它象征平静、平和和干净。它是新鲜的空气——时尚、天真和纯洁。它是雪的颜色。白色还象征着广阔无垠、激情和力量，白色是沉思。它是撤退、投降的象征，因此是和平的开始。黑色是终止，而白色是开端；黑色是冰冷，而白色是热量。

■ **灰色**。灰色处于黑色和白色之间，缺乏情感色彩。它是保守的、静止的和平静的，但是同时也很沉闷而无生气，如图 6-15 所示。

关于此照片：只能使用昏黑、灰暗和没有生气这些词语来形容贝弗利山这家以前的Gucci商店（105mm，ISO 160，中央重点加权中灰密度滤光镜，30s，f/22.5）

6.2　色温

可见光通常以色温进行测量，单位是开尔文。例如，在晴朗无云的中午，太阳光的色温是5500K，为纯白色的光。不过奇怪的是，人们通常认为的暖色，例如红色、黄色和橙色的色温相对较低，而通常认为的冷色，如绿色、蓝色和青色的色温则相对较高。

注　意

尽管传统上的冷暖色概念与人们对颜色色温的感觉相反，但设计师艺术家们（包括我）通常依然按照人们的习惯去区分冷色和暖色。或许是红色或者橙色的物体是热的，如灼热的火焰，而冰凉的冰颜色就是蓝的。在后面文中提到的冷色和暖色都是根据习惯上的用法进行区分，与色温没有关系。

提 示 为了帮助您提前确定要拍摄的场景中色温，下面说明几个典型的色温：在户外阴影中色温是10000K，晴朗正午的阳光色温是5500K，钨灯泡照明的色温是3200K，而烛光的色温是1000K。

默认情况下，相机假定场景中光线的色温是5500K。因此，如果拍摄场景的色温不是5500K，就会影响到最终照片中的颜色。例如，如果要拍摄的场景色温比较低，采用5500K色温的对应设置进行拍摄所得的照片将带有琥珀色调。相反，在色温较高的场景中使用5500K色温对应设置进行拍摄时，场景看起来会偏蓝。

要进行补偿，可以调整相机的白平衡设置（有时候称为色彩平衡）。对白平衡设置进行适当调整之后，场景中所有的白色对象在照片上都显示为白色，其他颜色也将进行相应的调整，而不管照明光线的色温如何。很多相机都可以自动调整白平衡，相机读取主要光源的读数，确定场景的平均色温，然后进行相应的调整。其他一些数码相机则需要手动调整白平衡设置，方法是通过选择场景光源或者指定具体的色温数值。调整图像的白平衡对成像的影响如图6-16和图6-17所示。

提 示 就像可以使用测光表确定场景中的光线一样，也可以使用色温表测定场景中的色温。有些相机内置了色温表。

6-16

关于此照片：*荧光灯照明下的日光白平衡。注意画面上的绿色效果（90mm，ISO 100，1/30s，f/11）*

6-17

关于此照片：*使用正确白平衡后的效果（90mm，ISO 100，1/30s，f/11）*

交叉参考　如果以 Raw 格式进行拍摄，就可以在拍摄后，使用某些软件对图像色温进行调整。第 11 章介绍了有关数字图像编辑技巧的更多内容。

除了使用相机的白平衡设置来补偿场景的色温以外，还可以用它来获取一些特殊的效果。例如，在户外使用钨丝灯设置进行拍摄则可得到蓝色滤光镜的效果。而在钨丝灯照明下采用日光白平衡设置则可以在图像上增添一层琥珀色或橙色的色调。

6.3　阳光的颜色

随着一天中太阳在天空中位置的变化，光线的质量也随之变化。同样受影响的还有色温和天空的颜色。例如，太阳初升之时，阳光是橙色的，色温在3200K或更低。而在正午的时候，光线的色温在5500K（假设天空晴朗无云）左右，此时它接近白色。而到了日落时分，光线的色温重新降至大约3200K。

摄影师除了要了解一天中太阳处于天空不同位置时的光线质量外，还应该了解一天中日光的色温变化以及天空颜色的变化。实际上，我对观察天空中太阳的颜色从来没有感到厌倦过，想象太阳好像每天绕地球一周时的情况。

■ 在黎明到来前的几个小时，根据人所在的位置和太阳所在的位置，天空是深黑色的，尽管可能天空中有月亮和星星发出的微弱光芒。

■ 随着黎明的到来，漆黑的天空变成深蓝色，首先是地平线，然后深蓝蔓延至天空的周边。天空中可见的星星逐渐隐去，它们微弱的光芒完全被阳光覆盖了。

■ 有时一抹橙色或红色首先出现在地平线上，然后慢慢变为深蓝。如果有云彩，则会变成具有勃勃生机的粉红；30 分钟以后，天空就布满了红色、橙色和黄色。

■ 随着太阳的升高，天空继续变色。地平线上会出现一丝淡蓝色，上方是深蓝色的天空。

■ 接近正午的时候，太阳升到最高点。此时太阳周围的颜色更淡，几乎变成了白色。

■ 太阳西下时天空的变化过程和太阳上升的过程一样，不过顺序相反。首先是地平线处出现一抹淡蓝，如图 6-18 所示，然后可能是一抹橙色或红色。最后，深蓝和漆黑相继覆盖整个天空。

注　意　将重要的构图元素放在中心之外以寻求变化或多种效果，可以参考使用三分法和非对称性构图。

可能已经注意到，日出和日落有其独特的特点，构图下列场景照片时必须将其考虑在内。

■ **拍摄日出或日落时，可能要直接对着太阳进行拍摄，而这是在正常情况下应尽量避免直接对着太阳。**需要注意镜头眩光效果。因此，除了拍摄太阳本身以外，还应该在太阳即将要露出地平线和太阳刚刚落入地平线之后立即拍摄一些地平线照片。这样，除了捕捉这些事件出现时具有完整光线和色彩范围的照片外，至少能够获得几张没有镜头眩光的作品。

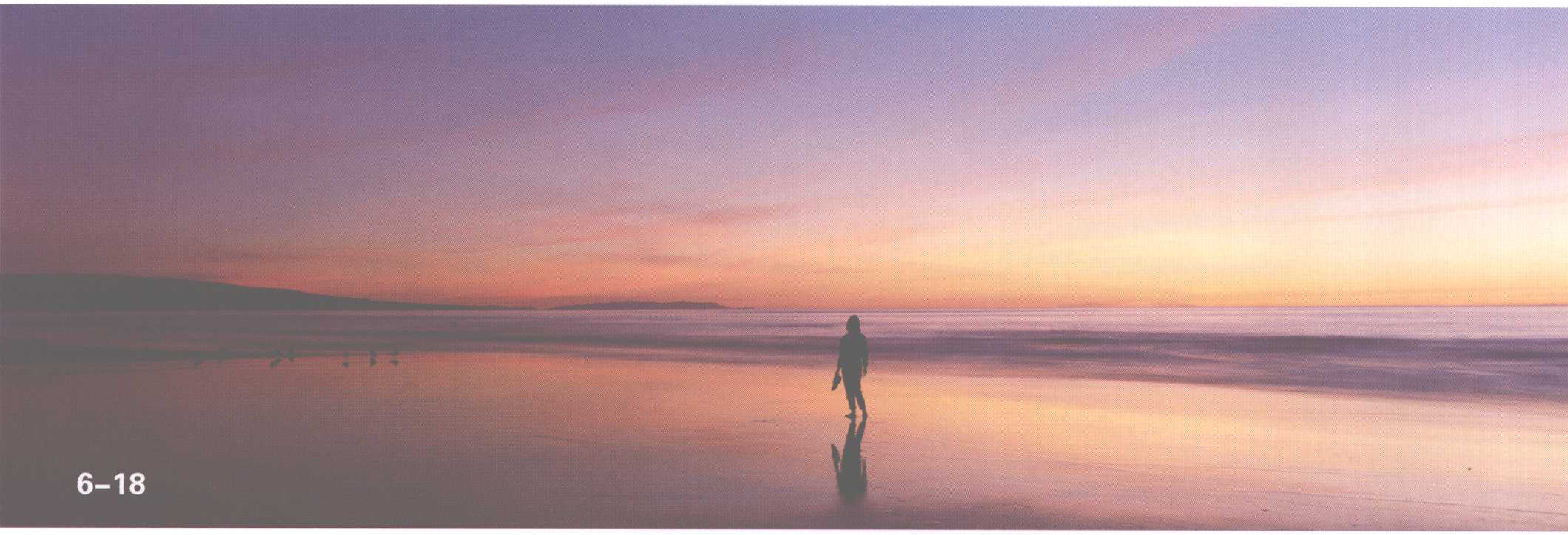
■ **为获得正确的曝光设置而确定场景中的光线情况时，避免对太阳本身进行测光。**否则会得到严重曝光不足的照片。进行测光时，在所要拍摄的场景中选择一片远离最亮点的地方，并对天空顶部的蓝色区域进行测光。与对太阳进行测光相比，光圈设置通常要大 3 到 4 级。在拍摄如图 6-16 所示的照片时，我选择的测光区是天空的一角。

■ **如果前景处在阴影中，而地平线以上的场景明亮而色彩鲜艳，可以使用渐变中灰密度滤光镜。**这样既可以使画面获得适当的曝光，又能够确保得到的照片效果比较接近真实场景。本章后面对渐变中灰密度滤光镜有更详细的介绍。

演示一天中光线颜色变化的一个有趣练习是：在户外寻找一个在一天之中的大部分时间都裸露在外的浅色物体进行拍摄。例如教堂的钟楼或者一幢白色的建筑。选择拍摄对象南面的一处位置，这样进行拍摄时相机是面向北面或西北（一定要选择一个可以全天都能够进行拍摄的位置）。然后在日出之前10分钟、日出时、日出之后10分钟左右拍摄照片，并在之后每过一个小时拍一些照片，最后在日落前10分钟、日落时和日落后10分钟左右拍摄一些照片（在晴朗无云的天气中进行拍摄可以获得最佳效果）。这个白色的建筑将会在图像中呈现多种不同的色彩，类似的效果也会出现在场景中较暗的阴影上，如图6-19 ~ 图6-21所示。

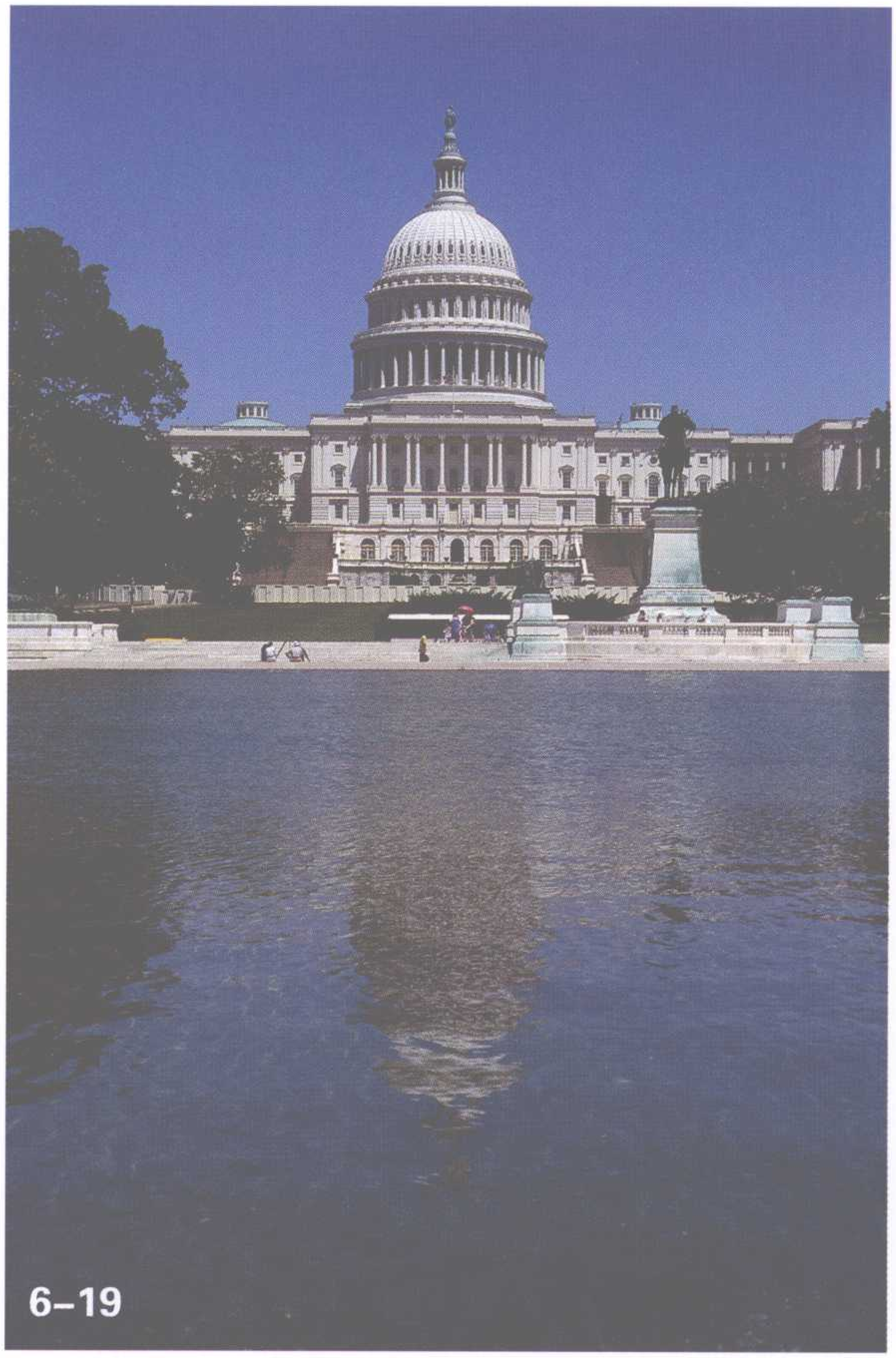
注 意

尽管前面所述每天的光线变化循环不止，但在一年中的不同季节，太阳相对于地球而言的准确位置是不一样的。例如，在夏至这一天，天空中的太阳最高（对于北半球的人们来说，夏至一般在每年的 6 月 20 日左右），这一天也是一年中白天最长的一天。而在冬至这一天，天空中的太阳最低（对于北半球的人们来说，冬至一般在每年的 12 月 20 日左右）。



6-18

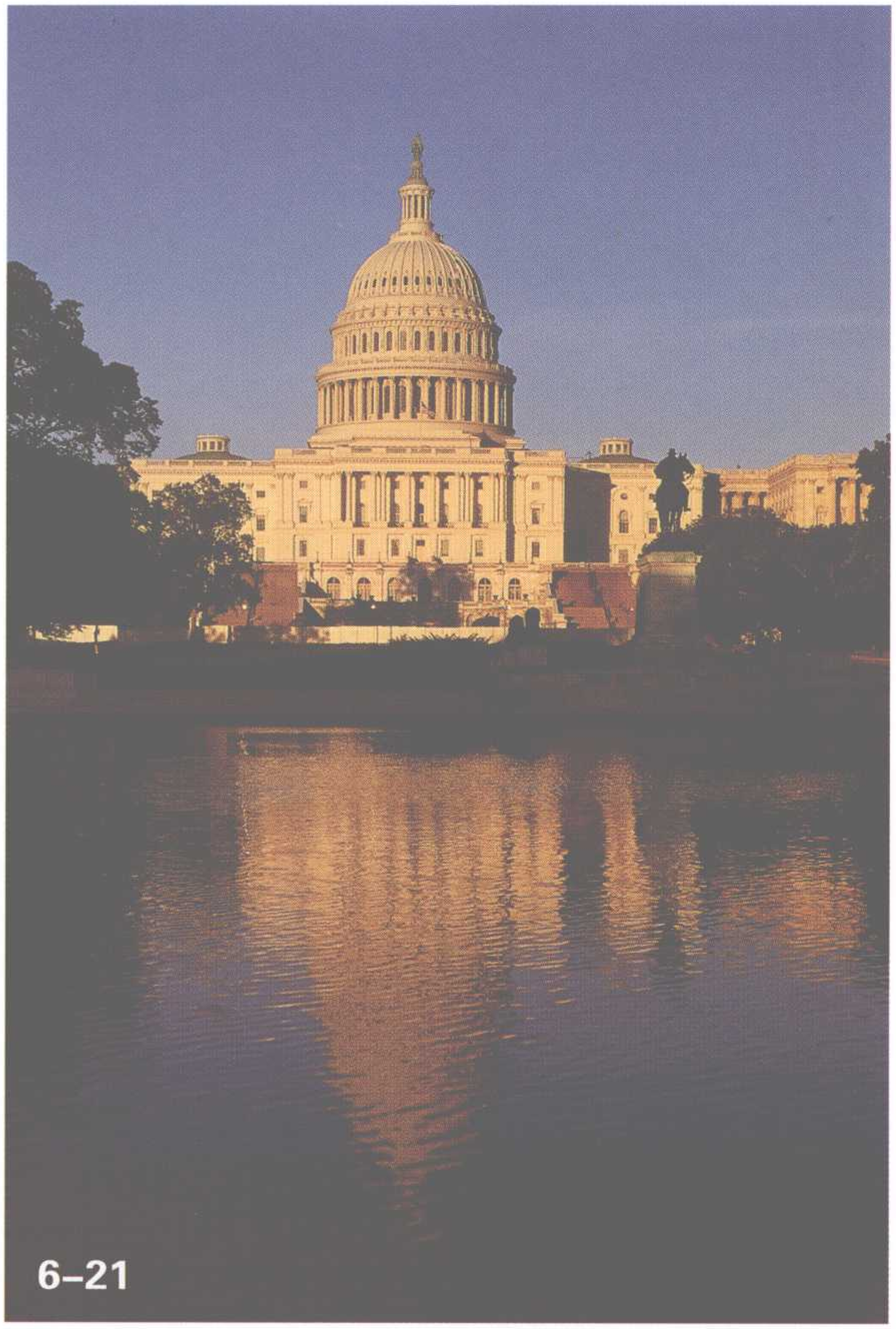
关于此照片：*一幅典型的夕阳照片，没有太多的云彩（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/8s，f/22）*



6-19

6-20

关于这些照片：*图6-19显示了中午时分的美国国会大厦（105mm，ISO 50，1/250s，f/8）。图6-20显示了日落前一个小时拍摄的美国国会大厦。注意光线如何为建筑物涂上温暖的黄色色调（105mm，ISO 50，1/250s，f/8）*



6-21

关于此照片：日落前10分钟左右的美国国会大厦，光线变成了饱满的金色（105mm，ISO 50，1/1125s，f/8）

6.4 用滤光镜控制颜色

改变照片画面色彩品质的一个方法是在相机的镜头上安装滤光镜。滤光镜用于阻止某种波长的光进入相机。例如，使用一个能够阻止蓝光进入镜头的滤光镜可以使照片显得更暖；而使用能够阻止琥珀色光线进入镜头的滤光镜则可以让照片显得更冷。拦截多少波长的光线取决于滤光镜的过滤能力。过滤能力越强，拦截的光线越多，照片的颜色变化也越大。

除了能够拦截特定波长的光线之外，还有一些滤光镜根据光线的方向拦截光线进入相机，这称为偏光滤光镜。也就是说，只有以设定的角度照射到滤光镜的光线才允许进入相机。其他滤光镜是逐渐变化的，即渐变中灰密度滤光镜，它的底部可以透过所有光线，但它的顶部却带有灰色色调，表示不允许任何带有色彩的光线进入。中灰密度滤光镜用于拍摄前景较暗、背景较亮的风景照片，这样可以确保前景充分曝光，同时背景不会曝光过度。

注 意

随着图像编辑软件日新月异地发展和改进，可以在计算机上制作出很多此处介绍的滤光镜效果（在第 11 章中会详细介绍）。但了解一些有关滤光镜的知识还是很有帮助的。

6.4.1 Wratten编号

Wratten滤光镜根据伦敦一家专门生产摄影配件的公司（Wratten&Wainright）的一位创始人的名字来命名的。1912年这家公司被George Eastman收购。尽管在Wratten旗下只有柯达一家滤光镜生产商，但其他滤光镜生产商也采用了Wratten&Wainright所开发的Wratten编号来为它们的滤光镜分类。

Wratten编号的其中之一是81系列（从最弱到最强依次是：81、81A、81B、81C、81D和81EF），它由能够降低色温而使画面色调变暖的琥珀色滤光镜系列组成。在拍摄可让整个场景变暖的照片（如图6-22或图6-23所示），或者

用来消除由于天空中的光线所造成的偏蓝色调，或者在雨天或阴天进行拍摄时，可以选择使用81系列滤光镜。或者，进行拍摄时也可以为画面增添蓝色调或者使画面颜色偏冷，如图6-24所示。总之，使用什么颜色是个人喜好的问题，可以用来表现一种风格或者引发某种特定的情感。如果要使偏暖的画面变得自然，更像日光照明的场景，并将场景的色温升高一些，可以使用82系列滤光镜。

提　示

根据所用滤光镜的强度和类型，有时候可能需要调整曝光以补偿滤光镜所吸收的光线。为此可使用测光表。大部分相机内置有测光表，可以根据需要自动调整曝光。

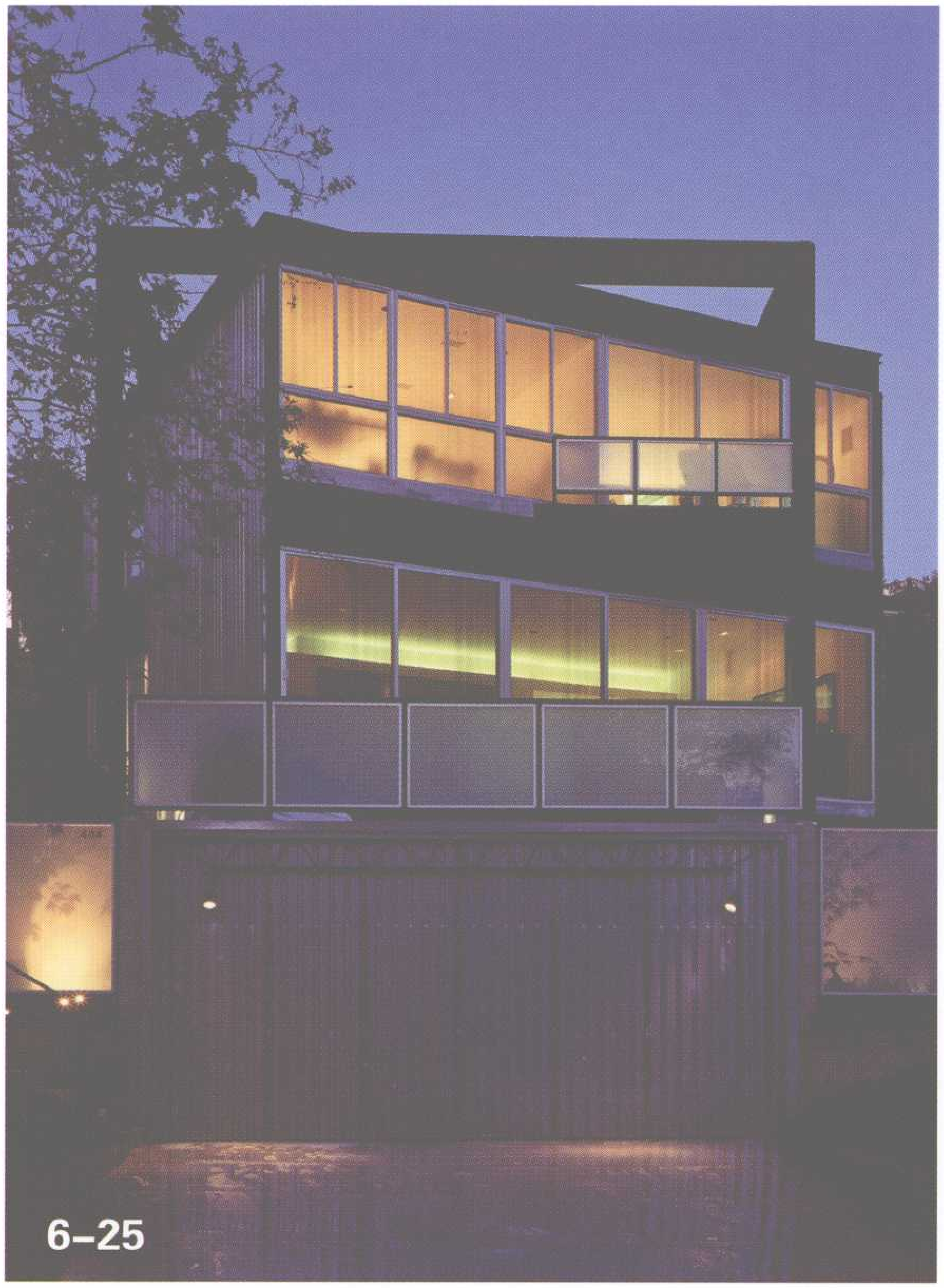
81和82系列的滤光镜称为调整色温滤光镜，可以微调图像的色彩；其他一些称为色温变换滤光镜的滤光镜可以实现更明显的颜色变化。例如，在钨丝灯照明下，可以使用80A、80B、80C和80D（蓝色）滤光镜与日光颜色平衡设置进行拍摄。图6-25是在钨丝灯照明下，没有使用滤光镜并采用日光颜色平衡设置获得的效果。图6-26拍摄了同一个场景，但使用了80A滤光镜，将3200K钨丝灯效果调节为5500K的日光效果。或者，也可以在日光照明下，使用85、85B和85C（橙色/琥珀色）滤光镜与钨丝灯颜色平衡进行拍摄；85B滤光镜能够将5500K的日光效果转换成3200K的钨丝灯照明效果。

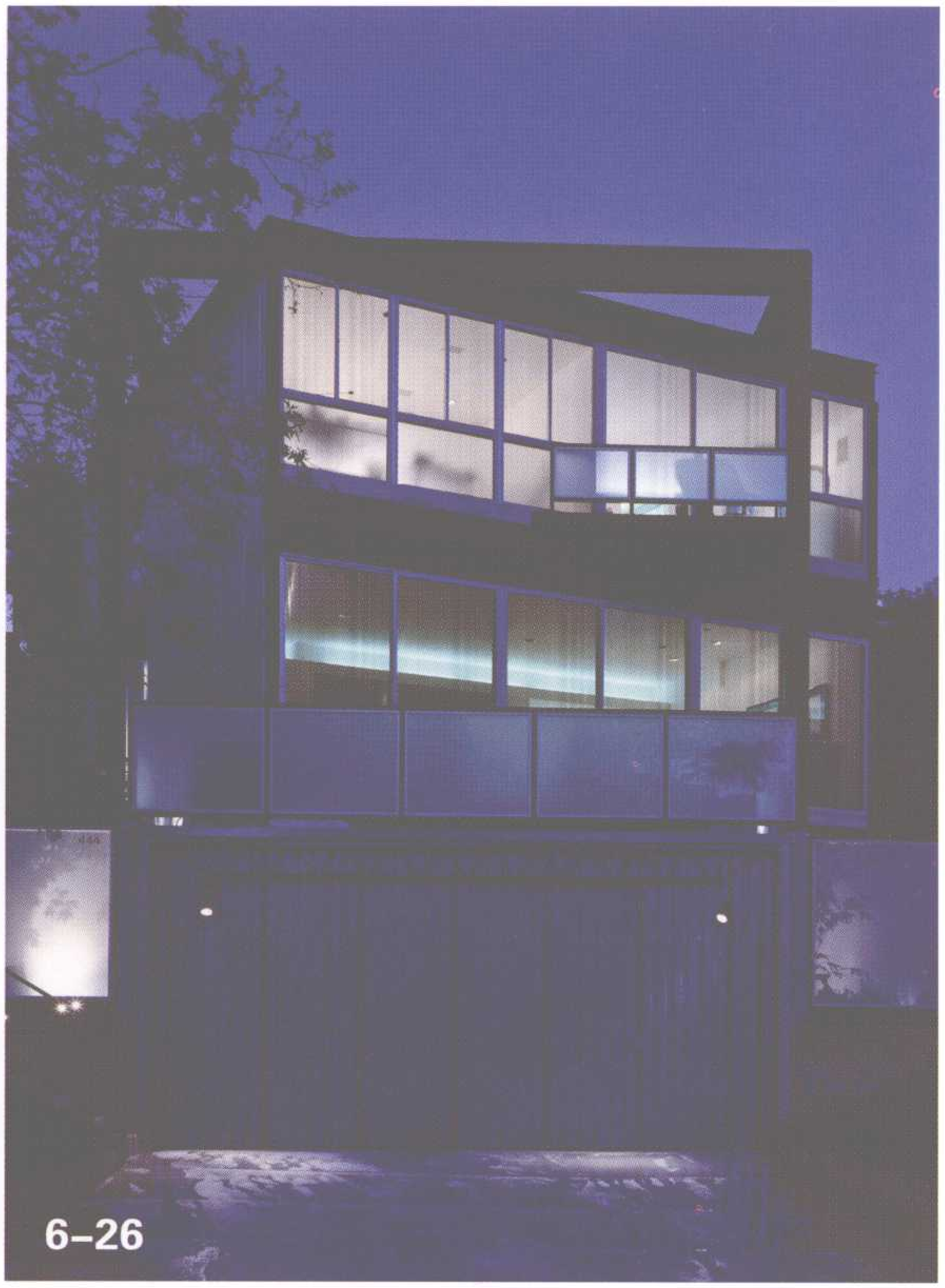
6-22

6-23

6-24

关于这些照片：*图6-22显示了未使用滤光镜调整的日光效果（28mm，ISO 100，1/250s，f/11）。图6-23显示使用81C滤光镜的日光效果。注意滤光镜如何让画面变暖（28mm，ISO 100，1/250s，f/11）。图6-24显示了使用82C滤光镜的日光效果，注意滤光镜让所有颜色都偏冷（28mm，ISO 100，1/250s，f/11）*





关于这些照片：*图6-25使用了日光颜色平衡设置，无滤光镜。注意钨丝灯照明的暖色/琥珀色效果（210mm，ISO 100，5s，f/45）。在图6-26中，为了矫正钨丝灯光固有的暖色调，我在镜头上加了80A滤光镜。这让钨丝灯光变白，让天空变得更蓝（210mm，ISO 100，20s，f/45）*

某些光源，例如荧光灯和水银蒸汽灯都需要对颜色进行校正。这是因为，这些光源所发出的可见光谱中缺少了部分波长的光。如果在这种照明条件下进行拍摄，要知道可能无论使用什么补色滤光镜，都无法使画面看起来接近正常。

6.4.2 补色滤光镜

补色滤光镜（CC）分为黄（Y）、品红（M）、青（C）、红（R）、绿（G）和蓝（B）几种，并且滤光能力也不尽相同（从弱到强依次是.025、.05、.10、.20、.40和.50），这种滤光镜可过滤掉滤光镜颜色的补色，从而为画面增添色彩。

交叉参考

在很多图像编辑软件中都可以使用色相和饱和度（或类似的名称）设置来补偿不正常的照明条件。或者可以在使用 Raw 格式拍摄的照片上调整色温。如需了解更多信息，请参阅第 11 章。

滤光效果较弱的滤光镜适用于较小的颜色调整；要进行较大范围的颜色调整，则需要使用滤光效果强的滤光镜。例如，使用黄色.025滤光镜（即CC.025Y）可为照片增添一丝黄色色调。而使用绿色.50滤光镜（即CC.50G）则为图像增添较强的绿色色调。如果需要，还可以将滤光镜组合使用，例如，将CC.05B和CC.30B组合使用就可以产生CC.35B的效果。

6.4.3 偏光滤光镜

偏光滤光镜是一种在黑白和彩色摄影中都很有用工具。虽然这种镜片比较昂贵，但是物有所值，它能够带来更大的回报。事实上，应该在购买其他类型的滤光镜之前，首先购买此类滤光镜。正如前面提到的，偏光滤光镜能够根据方向拦截光线。也就是说，只有某个方向的光线才能够透过滤光镜进入相机。因此，能够进入相机的光线都是平行光，这样就能消除分散光线所造成的镜头眩光。

偏光滤光镜由两块玻璃组成，一个拧到相机的镜头上，第二个可以沿固定部分旋转。假设要拍摄风景照片，转动偏光滤光镜上的外环时，可以在相机的取景器或LCD屏幕上看到，天空会变暗或者变蓝，同时画面上的其他颜色没有发生变化，如图6–27和图6–28所示。注意，要获得最佳效果，太阳与拍摄对象的角度最好成90°。例如，如果拍摄上面所述的场景，应该把太阳放在拍摄者肩膀所在的方向。否则，图像上会有一部分天空显得更暗，看上去比较奇怪，如图6–29所示。

注 意

如果使用手动对焦镜头，请购买线性偏光滤光镜。如果使用自动对焦镜头，请购买使用相应的环形偏光滤光镜。

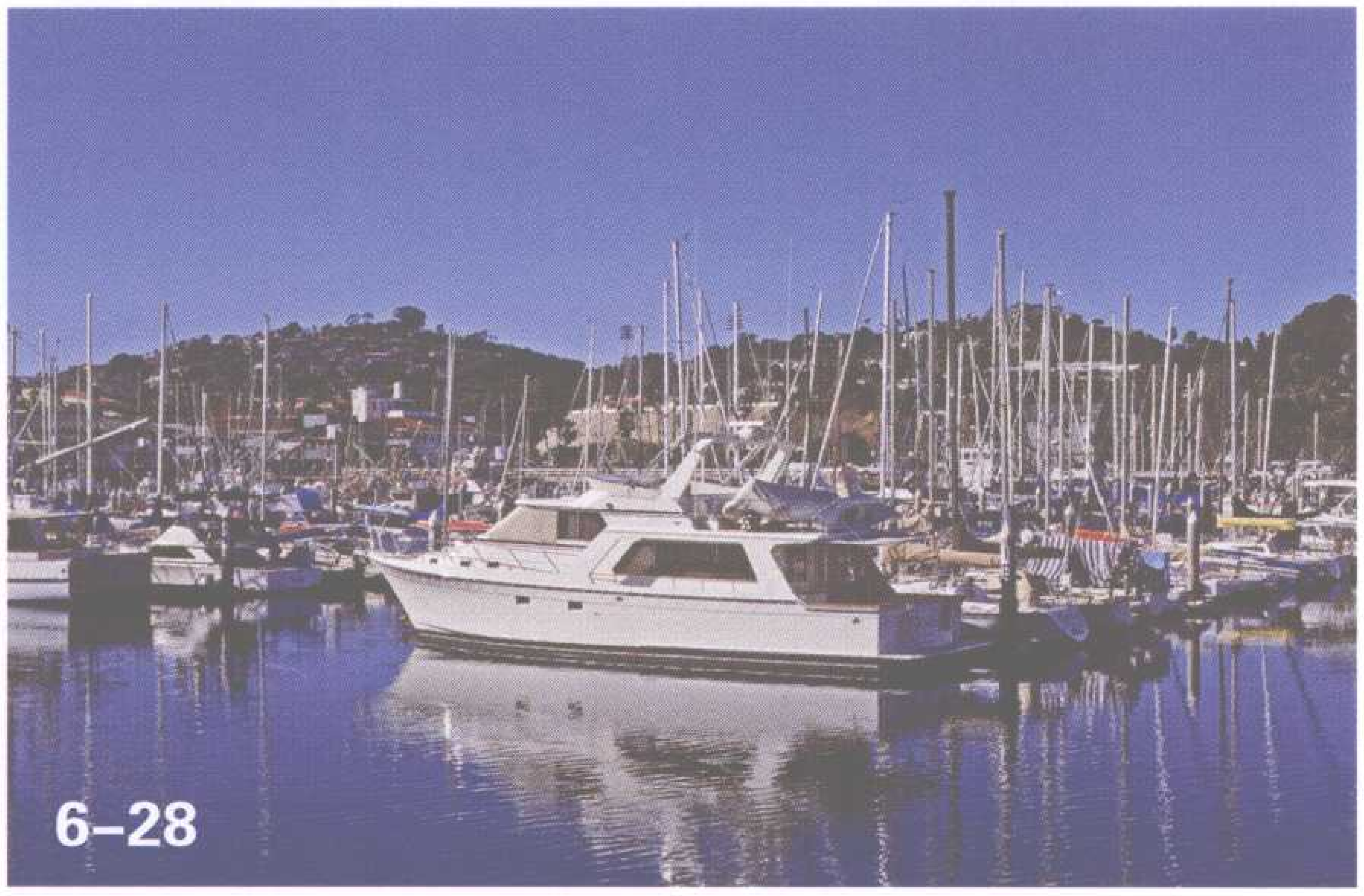
偏光滤光镜还特别适宜在大气中出现异常情况时使用，它可以用来消除空气中尘埃造成的光线反射。偏光滤光镜的一个显著作用就是，改善总体的色彩情况，拍摄对象表面的反光更少，这样可得出另一个主要观点：实际上消除了反光。如果不相信的话，可以站在同拍摄对象成35° 的地方，并转动偏光滤光镜的外环。使用偏光滤光镜可以消除橱窗玻璃、摩天大厦以及水面的反光（注意，偏光滤光镜不能消除金属表面的反光）。

注 意

注意，偏光滤光镜吸收 1.5 至 2 级的光线，因此需要相应地调整拍摄速度和 ISO 设置。还要知道可以将偏光滤光镜与其他滤光镜一起使用，但是要小心避免出现暗角情况（滤光镜的重叠造成图像边角部分变暗）。

关于这些照片：*图6-27展示了Santa Barbara港的景色，没有使用滤光镜（85mm，ISO 50，1/60s，f/16）。而在图6-28中，注意使用偏光滤光镜后天空是如何变暗的（85mm，ISO 100，1/125s，f/8，偏光滤光镜）*

6–27



6–28

6–29

关于此照片：*左边的天空更暗一些。使用偏光滤光镜时，此时太阳必须与肩膀对齐，而不是位于身后（85mm，ISO 100，1/125s，f/8，偏光滤光镜）*

6.4.4　中灰密度滤光镜

中灰密度滤光镜是彩色滤光镜，能够在不显著改变光线颜色的情况下减少进入相机的光线强度。它们通常呈灰色，但也有其他颜色的，如琥珀色（通常称为烟色），与在给定ISO和其他设置下所需的正常设置相比，使用这种滤光镜可以在一个明亮的场景下使用更慢的快门和较大的光圈进行拍摄。使用中灰密度滤光镜的效果相当于缩小光圈.5到.4级，具体值取决于滤光镜的密度。

与中灰密度滤光镜不同，渐变中灰密度滤光镜具有渐变的特征，即它的下半部分是透明的镜片，向上逐渐过渡到其他颜色。渐变中灰密度滤光镜适合拍摄较暗的前景和较亮的背景，例如在拍摄早晨或者傍晚的风景时。通常使用的是1.5或2级渐变中灰密度滤光镜让场景逐步变得更均匀。我通常使用.6（2级）或.9（3级）渐变镜。使用一个琥珀色或紫红色渐变中灰密度滤光镜还可以让阴天的场景变得更暖（如图6-30所示）。毕竟等待天气变好可能需要浪费很多宝贵的时间。

渐变中灰密度滤光镜分软渐变和硬渐变两种。硬渐变从透明直接变为中灰密度，而软渐变则逐渐地变为中灰密度。硬渐变镜最适合拍摄地平线上除了天空和云彩之外什么都没有的场景，因为地平线非常显眼。注意在拍摄时仔细构图，隐藏渐变镜较暗和较亮部分的分界线（可以在相机取景器和LCD屏幕上观察，如果需要的话可以进行放大）。否则，这个分解线会把画面一分为二。因此，我通常不使用硬渐变中灰密度滤光镜拍摄地平线场景。软渐变镜使颜色发生缓慢的变化，因此滤光镜顶部的颜色最深，没有分界线。

中央重点加权中灰密度滤光镜可以与广角镜头一起使用，来调整图像边缘与中心之间的亮度差。通常，边缘都比中央部分暗1到2级。例如，我将这种滤光镜用于我的全景相机。这些滤光镜通常适合特定的镜头光学元件。

6–30

***关于此照片**：我使用紫红色渐变镜来处理当前的照明条件，使灰色的天空看起来好看一些（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度和紫红色渐变镜，1/2s，f/22）*

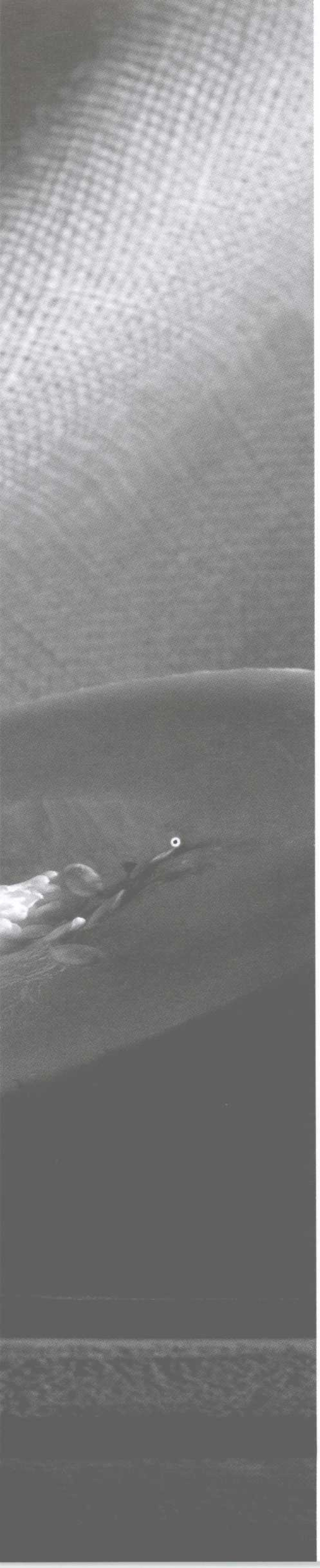
作 业

色彩绽放

寻找一处自然环境五彩缤纷的美丽地方，拍摄一幅包括一种主要颜色和一些次要颜色的图像。构图中的主要元素必须颜色一致，而场景第二和第三种次要颜色作为衬托。将您最好的作品上传到网站。

下图是我拍摄的加利福尼亚Anza Barrego沙漠中一片布满了鲜花的美丽田野。当时我带了一群学习摄影的学生，他们在这片花海中四处寻找创作灵感，所以我好不容易才找到一块只有花而没有人的地方。空气中吹着小风，天空是一片奶白色。尽管如此，我还是希望能在这种条件下拍摄出一幅让人回味的作品。这片花地面积相当大，到处飞舞着嗡嗡的蜜蜂。我觉得我应该在花丛中花的上空拍摄。刚开始的时候，我拍摄的场景是没有动感的，但是因为我喜欢动感，所以我决定在拍摄时上移三脚架，所以才有了这张印象派的作品。我使用35mm全景相机拍摄，30mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/8s，f/22。

完成这次课外作业后不要忘记访问http://bbs.fengniao.com/forum/forum_205.html，在此可与他人分享您的最佳照片，并查看其他读者是如何完成该作业的。还可以发表并阅读评论、鼓励建议和反馈。



7

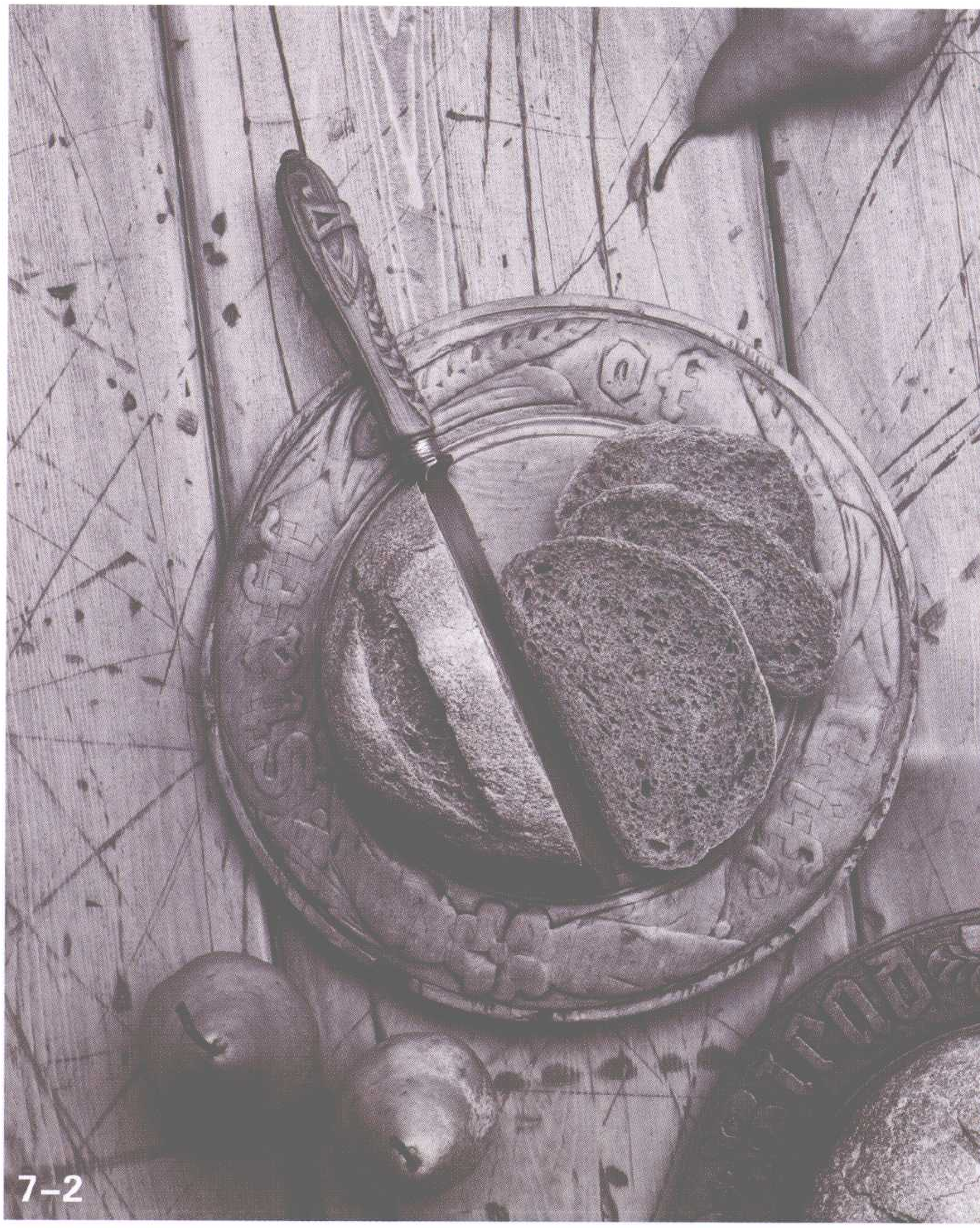
第 7 章 黑白摄影

- 区域系统；
- 黑白摄影的测光与曝光；
- 使用反差滤光镜。

色彩有着催眠般的魔力，色彩也可能会给一张照片注入过多信息，使其原本的意图模糊不清。如果认为照片要传达的消息在于其内容或设计，而不是色彩的巧妙安排，那么很可能会在构图时决定将其拍摄为黑白照片，色彩不足自然而然地突出了照片的内容（如图7-1和图7-2所示，比较同一张照片在彩色和黑白模式下的不同效果）。

注 意

纽约现代艺术博物馆是世界上第一家以拥有摄影部而自豪的博物馆，这家博物馆最初仅在个人艺术展中展出黑白摄影作品。实际上，这种情况一直持续到1976 年才被 William Eggleston 所改变，他在这家博物馆举办了一场纯彩色的个人摄影展。这次活动实际上终结了艺术摄影的黑白统治时代，如今，画廊和博物馆会同时展出黑白和彩色摄影照片。



关于这些照片：*图7-1是原计划的单调彩色图像，原因是考虑到梨的颜色能够与古董面包盘和松木台面很好地搭配在一起（150mm，ISO 100，f/45，1/60s）。但我决定用黑白模式拍摄，如图7-2所示，我非常喜欢那种纹理成分（150mm，ISO 100，f/45，1/60s）*

黑白图像常常与艺术摄影联系在一起，保有永恒的品质，回溯过去，早期的摄影作品之所以是黑白图像，完全是迫不得已。此外，博物馆和收藏家都知道，黑白照片有着更长久的生命力。也就是说，如果以能达到档案保存要求的方式准备和处理，黑白照片能够比彩色照片保存得更久——尽管在过去的几年中，数字喷墨打印机的墨水已经有了很大的改进，延长了彩色照片的寿命。

幸运的是，使用数码相机能够轻松获得黑白图像，可以在数码相机上调整设置，以这种格式进行拍摄；也可以使用软件，事后将彩色数码照片转换成黑白照片。本章介绍如何让眼睛适应黑白世界、如何为黑白摄影的场景测光，以及哪些滤光镜能够大幅度提高照片质量。

7.1　区域系统

实际上以黑白模式拍摄照片时，构图的基本规则依然相同（但由于黑白照片自然强调图像的拍摄对象，所以对象的位置将变得更为重要）。也就是说，以这种格式拍摄照片可能比以彩色格式拍摄照片更困难，原因非常简单：我们的视力所及皆为彩色，而不是构成黑白摄影作品的灰度。尽管人类大脑用彩色解释环境这一事实对人类的生存贡献颇多，但无疑也会使预测黑白照片如何呈现（也就是说，场景中的各种颜色在转换成灰度之前的情况如何）成为一项棘手的任务。

> **注　意**
>
> 当然，数码摄影意味着可以立即看到图像效果，也就是说可以即时更正任何失误。同样，也可以某种程度的准确度预测全色场景在黑白模式中的显示效果，有助于节省宝贵的拍摄时间。另请注意，或许能将相机的显示屏设置为仅显示黑白。

知道下面的事实会让您感觉好一些，这种问题同样也困扰着最著名的摄影师，包括Ansel Adams。幸运的是，Adams与摄影师Fred Archer一起设计了一种聪明的系统，帮助摄影师在将全色场景转换成黑白照片的灰度等级之前预测效果。了解到场景中的各种颜色根据亮度（而非颜色信息）对应于黑白照片中的灰度之后，Adams和Archer将这些灰度组织成11个渐变的区域（如图7-3所示），各区域之间差1个f 级。

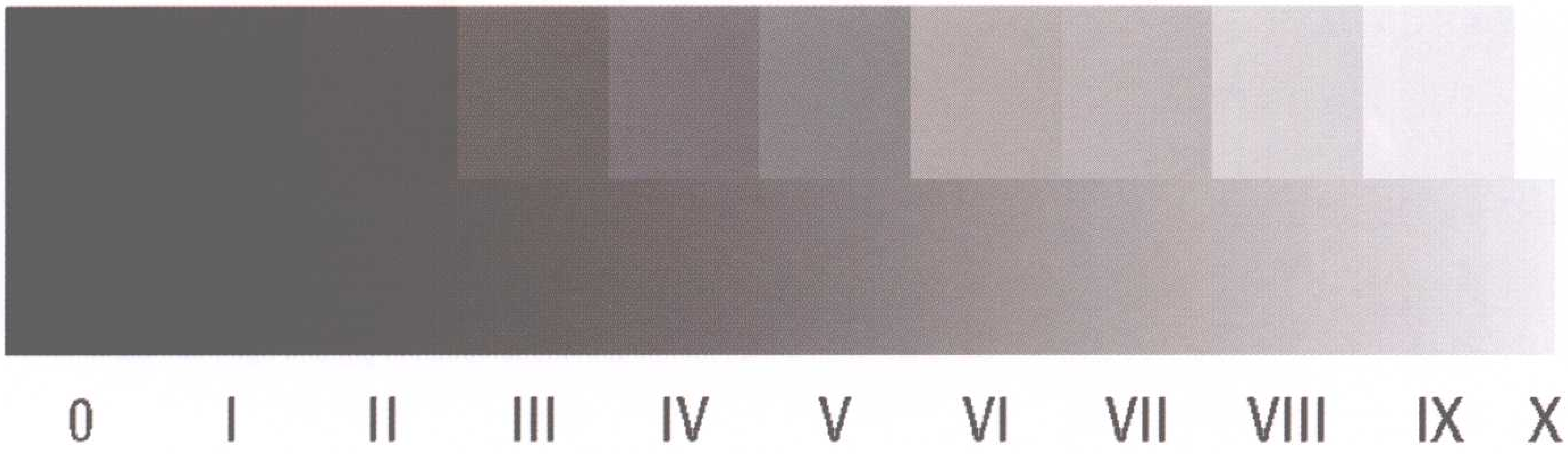
■ **区域 0**。此区域定义黑色，无可见细节或纹理。

■ **区域 Ⅰ**。此区域包含接近于黑色的灰色。实际上，此区域中的灰色与真正的黑色可能几乎不存在可以辨认的差别。与区域 0 中类似，此区域中的灰色同样无可见细节。

■ **区域 Ⅱ**。此区域定义了可提供可见纹理（但并不多）的深灰色。

> **注　意**
>
> 最初，Adams 和 Archer 的系统中仅有 10 个区域，但后来胶片和相纸的进步又促使他们做出了新的调整，将系统扩展到 11 个区域。

■ **区域 Ⅲ**。此区域中的灰色尽管非常暗，但足以提供出色的纹理和细节。



7–3

关于此图片：*区域系统等级由Ansel Adams和Fred Archer开发，每个单独的区域都差1个f级*

■ **区域Ⅳ**。这一中间灰色区域中的细节清晰可见。

■ **区域Ⅴ**。此区域包含准确位于Adams和Archer的阴影中央的灰色，相当于18%的灰色卡，表示在使用测光表建议的设置拍摄照片时，照片中应得到的一系列灰色。

■ **区域Ⅵ**。此区域开始偏向白色，其中包含丰富、中间色调的灰色，细节显示清晰。

■ **区域Ⅶ**。此区域的特点是明亮的浅灰，也是其中依然有细节可见的最高区域。

■ **区域Ⅷ**。尽管此区域中表示的浅灰白渐变色中仍有极少程度的纹理可见，但无任何细节可见。

注　意

灰色卡是一种灰色的卡片，反射已知数量的光线。它用做测光表校准的参考。18% 的灰色卡准确地将射入光线的 18% 反射出来。在大多数灰色卡的背面通常是白卡，将射入白光的 90% 反射出来。

提　示

随着图像编辑软件的发展，现在有可能进行两次或多次曝光——一次用于高光区、一次用于阴影，将其结合在一起，即可获得在一次拍摄中无法实现的扩展色调梯度。在第 11 章中将进一步介绍相关内容。

■ **区域Ⅸ**。正如区域Ⅰ包含接近于黑色的灰色一样，此区域也定义了近似于白色的渐变色。事实上，此区域中的渐变色几乎无法辨别，除非将其与纯白色直接对比。此区域中无细节或纹理可见。

■ **区域Ⅹ**。此区域表示纯白色。

7.2　黑白摄影的测光与曝光

那么，理解各种灰度位于Adams和Archer等级内的何处能为您事先预测场景的黑白呈现带来怎样的帮助？简而言之，如果为一个场景进行了测光，并使用测光表建议的设置进行了曝光，得到的图像将包含场景光的平均结果，位于Adams和Archer的系统内区域Ⅴ的中间灰度。高光和阴影色调的布置将以区域Ⅴ中间灰度色调为中心。即便为以黑色或浅色为主的场景测光，使用测光

表的建议设置拍摄出的照片也是以区域V的灰色为中心的。

假设正在为一座雄伟的山脉拍摄照片：皑皑白雪在蓝天下闪耀，正午的阳光很刺眼。色调非常亮，眼睛注视的犹如一团火！断定黑白照片能够更好地捕捉到场景的精神所在。使用照相机的测光表作为指南，确定出正确的曝光，然后拍摄——看到照片时，只会发现场景中相机前方的白雪变成了一团灰色。究竟是怎么回事？测光时得到了一个表示耀眼白雪（及其背后的明亮天空）的反射光读数，它被转换成中间灰度，然后给出相应的建议曝光设置。

即便面前的场景一片漆黑，例如一堵黑色的墙，测光表依然会将其解释为中间灰度，同样，它所返回的曝光设置会得到以区域V内色调为主的照片。类似，如果为一堵白墙测光，测光表的建议曝光设置（尽管与黑墙的建议不同）也会得到中间灰度的照片。区域系统背后的整个理念就是将中灰色调置于何处。决定需要为照片中的哪些区域保留细节，并确保相机的传感器捕捉到该范围内的细节，既包括浅色或高光区域，也包括暗色或阴影区域。

阳光16法则

如果在一个晴天正午阳光下拍摄照片，如果背对太阳并且面前的场景完全靠阳光照明，如果场景中没有大片区域位于应用中，那么阳光16法则就适用。该法则表明，平均曝光应该是f/16，快门速度应与相机的ISO设置相匹配。例如，假设ISO是100，则快门速度应该是1/100（如果相机无此设置，选择最接近的快门速度即可，如1/125、1/90）。如果希望保证照片中所有的细节都显示出来，场景中最暗的阴影的曝光不能低于f/4，最亮的白色不能高于f/45。

7.2.1 测光表读数补偿

假设在构图时，决定使照片比区域V暗一些（如图7-4和图7-5所示）。例如，或许希望使照片中的色调看上去像区域Ⅳ中那样（如图7-6所示）。了解Adams和Archer系统中的各区域均差1个f级后，只需拒绝测光建议设置，将相机的光圈大小缩小1个f级，快门速度保持不变。要使照片更暗一些，使照片中的色调更接近区域Ⅲ中的色调，只需将光圈再缩小1级。相比，如果希望照片包含较浅的色调（如图7-7所示），如区域Ⅵ或区域Ⅶ中的色调，可将光圈相应地放大1到2个f级。

包围曝光

为确保在创作最终照片时拥有最多的选择，应采用包围曝光，也就是说，拍摄几张照片，在两个方向各增减1个或几个f级。除了使用不同曝光拍摄照片以从中进行选择之外，还可以使用计算机来混合各种曝光效果，让呈现的效果最贴近所见的场景。

关于这些照片：*从Yosemite的冰川峰顶看到的酋长石（如图7-4所示）就是用阳光16曝光法则拍摄的（24mm，ISO 100，f/16，1/125s）。图7-5显示的照片采用了与图7-4相同的曝光值，但选择了黑白模式（24mm，ISO 100，f/16，1/125s）。图7-6显示了Yosemite的冰川峰顶看到的酋长石，曝光调整为在基础曝光值上下调1个f级，所有色调都会下移一个区域（24mm，ISO 100，f/22，1/125s）。图7-7中，我又在基础曝光值上上调了1个f级，使所有色调都上移一个区域（24mm，ISO 100，f/11，1/125s）*

7.2.2　点测光

如果面前的场景过暗或过亮，测光表就会将暗色和浅色区域的亮度值取平均值，确定整个场景的亮度值。例如，假设要在亮度较高的浅色天空下拍摄一个小棚子。由于测光表取场景中整体亮度的平均值，因此明亮的天空很可能会使提议的设置不当，例如，使天空在照片上并非显示为白色，而是更暗——类似于区域V的灰色。为了防止测光表对面前整个场景的光线取平均值，可尝试使用点测光——将测光表在场景中四处移动，为各高光区和阴影区单独测光（有些相机可能包含“点”设置，此时仅读取场景中1%到5%的范围，而非整个区域）。使用小棚子为例，可能会选择使用一个从棚子处读取的测光值来确定正确的曝光，而非从天空或整个场景读取的数值，这可能会将光圈放大1个或几个f级。所得到的结果就是照片中的小棚子显示为区域V的灰色，但天空的颜色比最初的照片中更明亮（如图7-8和图7-9所示）。

7-8

关于此照片：*过亮的天空使测光表采取了错误的曝光设置，使天空成为区域V中的灰色，而实际上它应该更接近于区域Ⅷ（210mm，ISO 100，f/22，1/60s）*

关于此照片：*我将f级保持不变，以维持景深，但延长了曝光时间，以便将小棚子的阴暗面呈现为区域Ⅴ中的灰色，而将天空呈现为区域Ⅷ中的颜色（210mm，ISO 100，f/22，1/8s）*

在一个对比度很高的场景中，并非所有区域都可以被相机准确记录。假设正确捕捉了场景中的其他部分，那么有些可能过暗或过亮区域就没有任何细节了。但是如果对场景采用了点测光方法，就可以确定所需f级的范围是6或更低，此时可以确信能够保留最暗的阴影和最明亮的高光区域中的细节（注意，在强烈的对比下，眼睛可以分辨的细节范围是22级，也就是说，在预测相机拍摄黑白照片的效果时，眼睛可能并不那么可靠）。使用希望为之保留细节的高光区域和阴影区域的f级读数，取其平均值或选择二者之间的一个f级，这里需要假设相机的传感器能够应对这样的f级范围。如果传感器不具备这样的能力，就需要自己确定照片中的哪些区域不保留细节，确定高光或阴影区域，或者使用多个曝光值拍摄照片，后期处理时再进行合并。

注　意

如果场景逆光或对比强烈，背景将非常暗，此时点测光非常有用，因为此类光线可能会歪曲整个测光表的读数。如果无法从物理位置靠近目标，例如要拍摄较远的风景或庞大的目标，那么点测光也非常有用。

提　示

过去，也就是未进入数字时代时，规则是针对阴影区域进行曝光、针对高光区域进行显影。用数码相机拍摄照片时，适用的规则完全相反：针对高光区域进行曝光、针对阴影区域进行后期处理。如果未能成功捕捉到高光区域的细节，后期根本无法通过显影进行处理。

7.3　使用反差滤光镜

黑白照片中的每一个灰度等级都与场景中的一种特定颜色相关，并根据亮度而非颜色信息描绘。这就意味着，即便两个对象在颜色上形成鲜明对比，在以黑白模式拍摄时，二者依然有可能混合在一起，因为它们的亮度相近，换句话说，它们反射的光量相近。例如，假设有一个衬以绿叶的红苹果。用彩色模式拍摄时，苹果和叶子截然不同。但以黑白模式拍摄时，其色调及其相似，因为它们所反射的光线程度相差无几。

为解决这个问题，可使用反差滤光镜。反差滤光镜是一种有色滤光镜，用于影响特定颜色转换成灰度的方式。此类滤光镜有多种颜色，各自的厚度和浓度都有所不同（如表7-1所示）。

表7-1　反差滤光镜厚度

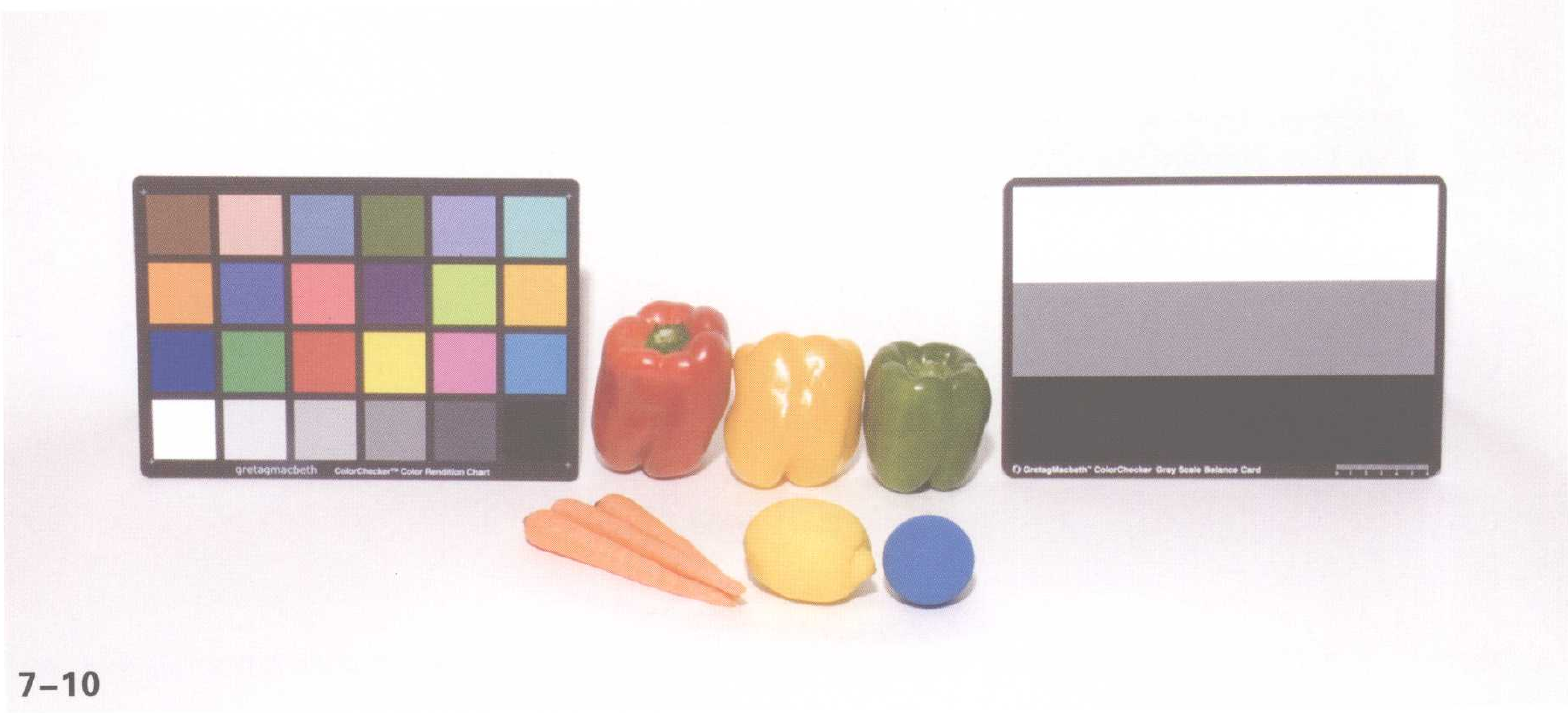
滤光镜	描述
黄色反差滤光镜	
#6Y	这种滤光镜从最低限度上阻隔蓝光。为获得最佳效果，使用此滤光镜时应增加1个f级
#8Y	这种黄色反差滤光镜从最低限度上阻隔蓝光，但阻隔的数量略超过对应的#6Y滤光镜。同样，为获得最佳效果，使用此滤光镜时应增加1个f级
#12Y	通常称为去蓝滤光片，#12Y滤光镜吸收绝大多数可见蓝色波长，需要增加1–1/3个f级
#15Y	#15Y滤光片吸收大多数蓝光和部分绿光。与#12Y滤光镜类似，#15Y滤光镜也需要增加1–1/3个f级
绿色反差滤光镜	
#11/G	这种浅黄绿色滤光镜从最低限度上阻隔蓝光和红光，是肖像摄影师在钨丝灯下拍摄黑白人像时的首选滤镜，因为它能使模特的皮肤色调看起来更自然。为获得最佳效果，使用此滤光镜时应增加2个f级

续表

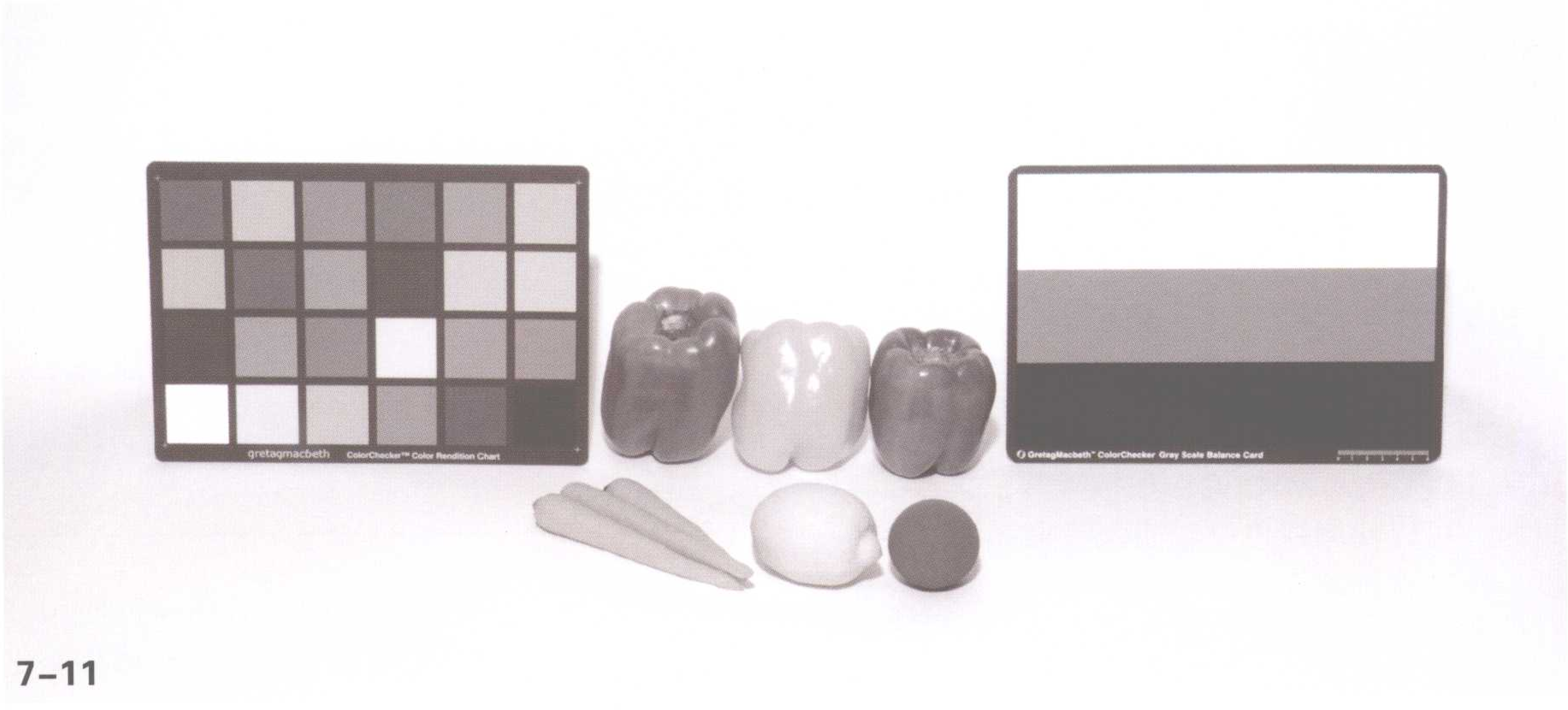
滤光镜	描述
#13/G	这种黄绿色反差滤光镜从最低限度上阻隔蓝光和红光——但略超过#11Y滤光镜。为获得最佳结果，使用此滤光镜时应增加2-1/3个f级
#58G	这种滤光镜提供了对红光和蓝光的最大化阻隔，使用这种滤光镜时，应增加3个f级
红色反差滤光镜	
#23A	这种橙红色滤光镜阻隔绿光和蓝光。为获得最佳结果，使用此类滤光镜时应增加2-2/3个f级
#25R	类似于#23A滤光镜，#25R滤光镜也会阻隔绿光和蓝光，但程度略高。使用这种滤光镜时应增加3个f级
#29R	#29R滤光镜会得到更深邃、生动的效果，特别适合表现天空。使用这种滤光镜时应增加4-1/3个f级
红外反差滤光镜	
#87R	这种滤光镜阻隔所有可见光线，仅允许红外射线穿透相机
橙色反差滤光镜	
#16	#16滤光镜比#15滤光镜颜色更深，吸收大部分蓝光和部分绿光。使用这种滤光镜时应增加1-2/3个f级
蓝色反差滤光镜	
#47	#47滤光镜强调雾的效果和浅蓝色调。使用这种滤光镜时应增加2-1/3个f级
#47B	此滤光镜主要加亮蓝色调。使用这种滤光镜时应增加2-2/3个f级

所有滤光镜均有不同的厚度，厚度较大的滤光镜的效果更显著。此外，某些滤光镜厂商将几种颜色合并在一起。以下是传统滤光镜（注意，不同厂商可能为其生产的滤光镜采用不同的编号）。

- **黄色（Y）**。Y 反差滤光镜阻隔蓝光。如果场景中的阴影区域是蓝色的，或天空晴朗湛蓝，可使用黄色反差滤光镜，在最终得到的黑白照片中会稍微降低这些区域的亮度（如图 7-10 至图 7-12 所示）。反之，如果正在拍摄秋景，充满金黄的叶子，使用黄色滤光镜可以提高叶子的亮度，使黄光进入传感器，从而突出这些部分。

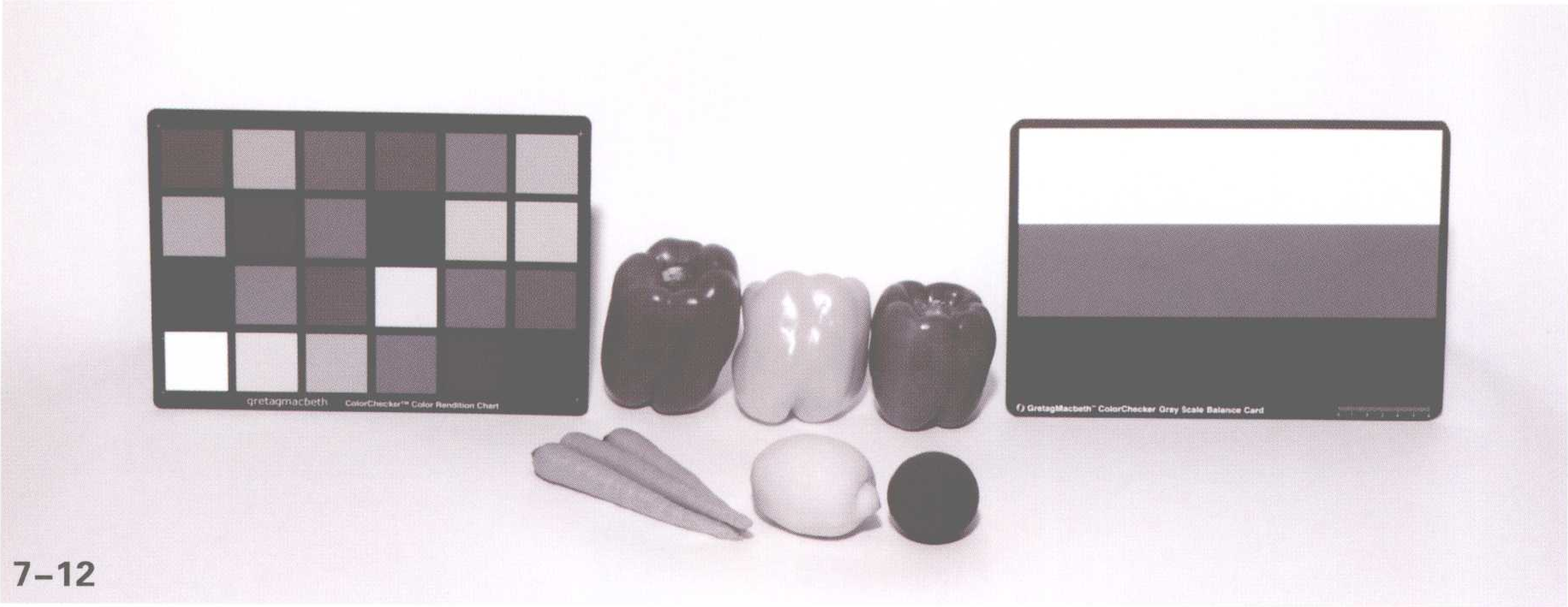


7–10



7–11

关于这些图片：*图7–10表现了Y反差滤光镜在彩色模式下的设置（50mm，ISO 100，f/22，1/125s）。图7–11表现了同样的设置在黑白模式下的拍摄效果（50mm，ISO 100，f/22，1/125s）*



7–12

关于此图片：*此处看到的是与图7–10和图7–11相同的设置，但这一次使用的是#12黄色滤光镜。注意黄柠檬变亮了（50mm，ISO 100，f/22，1/1125s）*

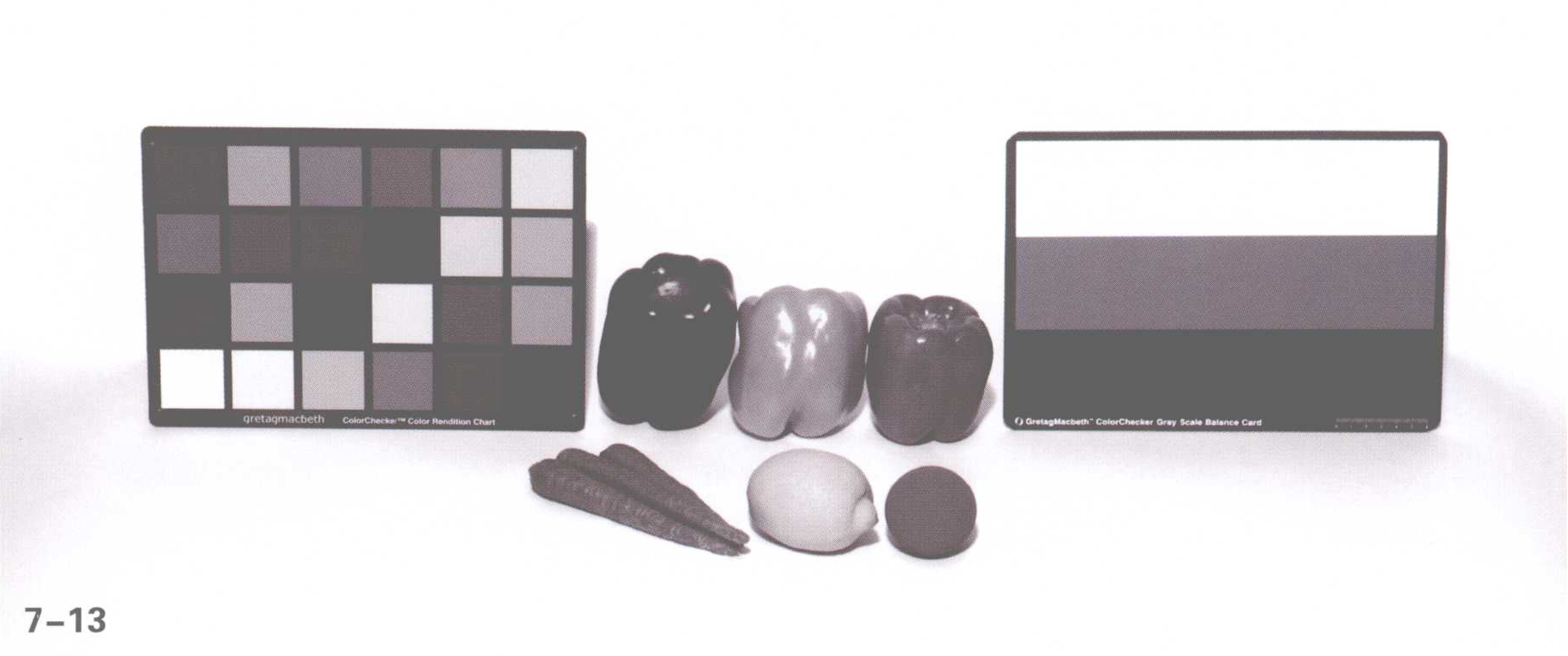
注 意 可以不必在相机上使用反差滤光镜，而是在后期处理时使用图像处理程序，为已经拍好的照片应用类似的色调更改。也就是说，这方面的知识能帮助您在图像处理工具中选择合适的工具，更好地实现预期效果。更多相关信息，请参阅第 11 章。

■ **绿色（G）**。G 反差滤光镜阻隔红光（如图 7–13 所示）。例如说，在拍摄红苹果 / 绿叶场景时，可以使用绿色反差滤光镜来降低苹果的亮度。由于这种滤光镜会降低红色亮度，同时提高绿色和蓝绿色的亮度，因此非常适于表现皮肤和嘴唇。正因为它强调了绿色，在各种灰度间创建对比，G 反差滤光镜适于拍摄植物。

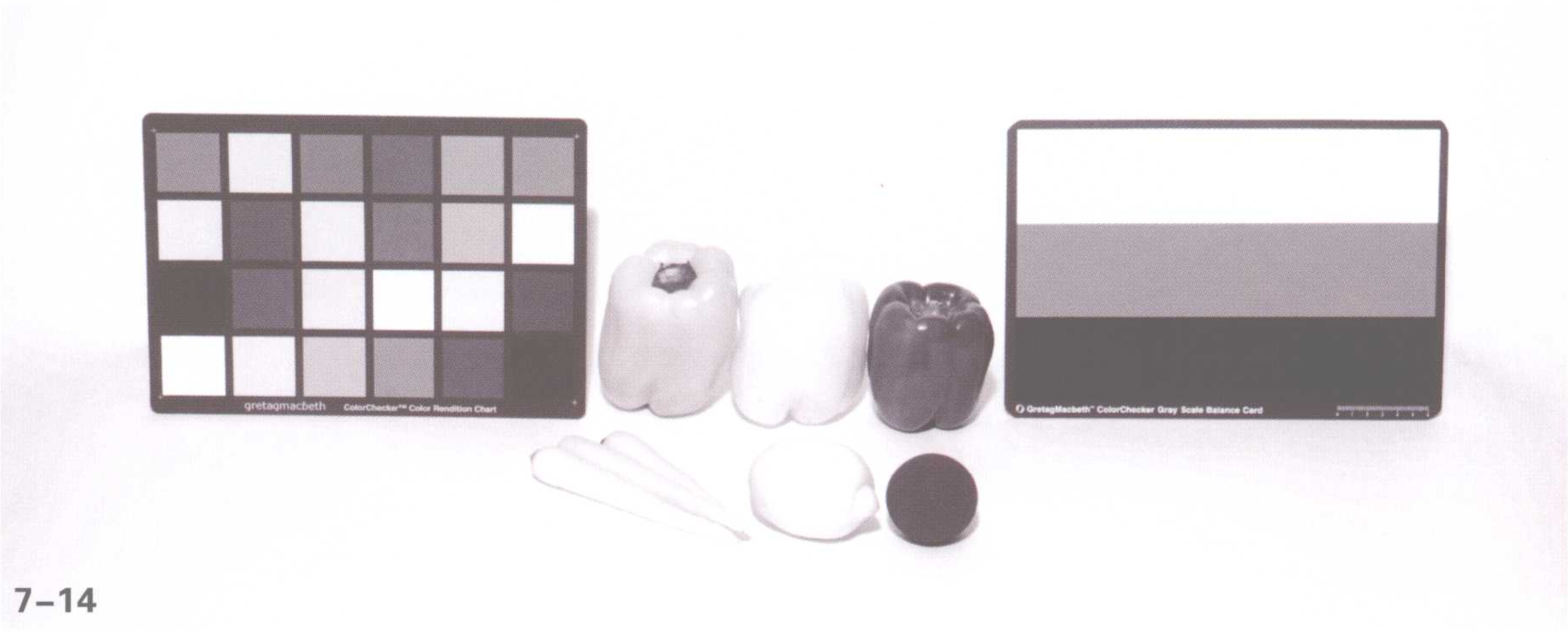
■ **红色（R）**。如果追求的效果是夜空下白色的浮云，则可以选择红色反差滤光镜。红色滤光镜阻隔绿光和蓝光，同时会提高红色和橙色色调的亮度，得到对比度极高的照片（如图 7–14 所示）。

提 示 如果想获得更生动的效果，可尝试结合使用红色滤光镜与偏光滤光镜。

■ **红外**。要获得更鲜明的对比，可使用红外滤光镜。它会使植物变成白色，同时减少雾化效果，如图 7–15 所示。



7–13



7–14

***关于这些图片：**在图7–13中，使用了#58绿色滤光镜，提高了绿色辣椒的亮度，降低了红色辣椒的亮度（50mm，ISO 100，f/16.5，1/125s）。在图7–14中，使用了#29红色滤光镜，提高了红色辣椒的亮度，降低了绿色辣椒的亮度（50mm，ISO 100，f/11，1/1125s）*

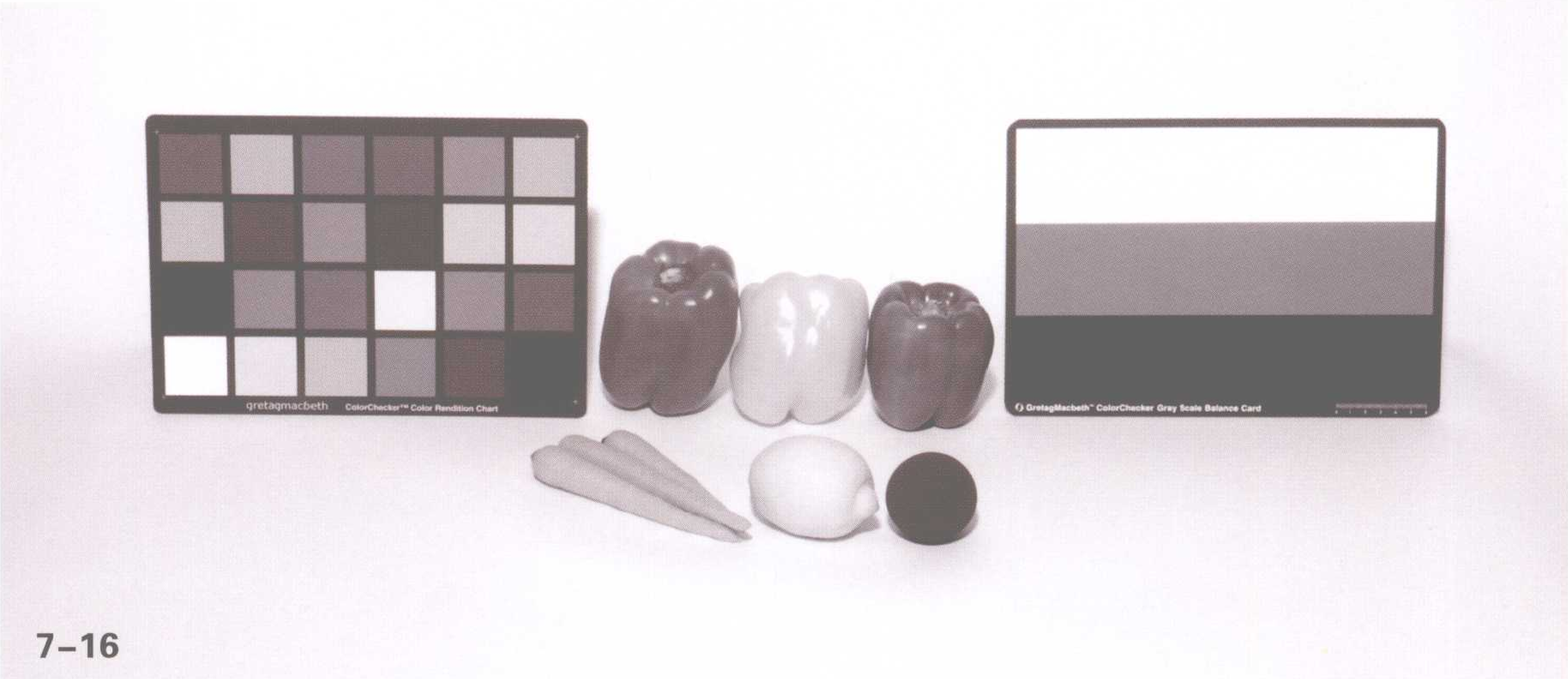
关于此照片：在传感器上加覆一个红外滤光镜会得到这种迷人的效果。生机勃勃的绿色植物变为白色，天空变为黑色（24mm，ISO 400，f/8，1/60s，[www.lifepixel.com提供转换效果]）

注 意

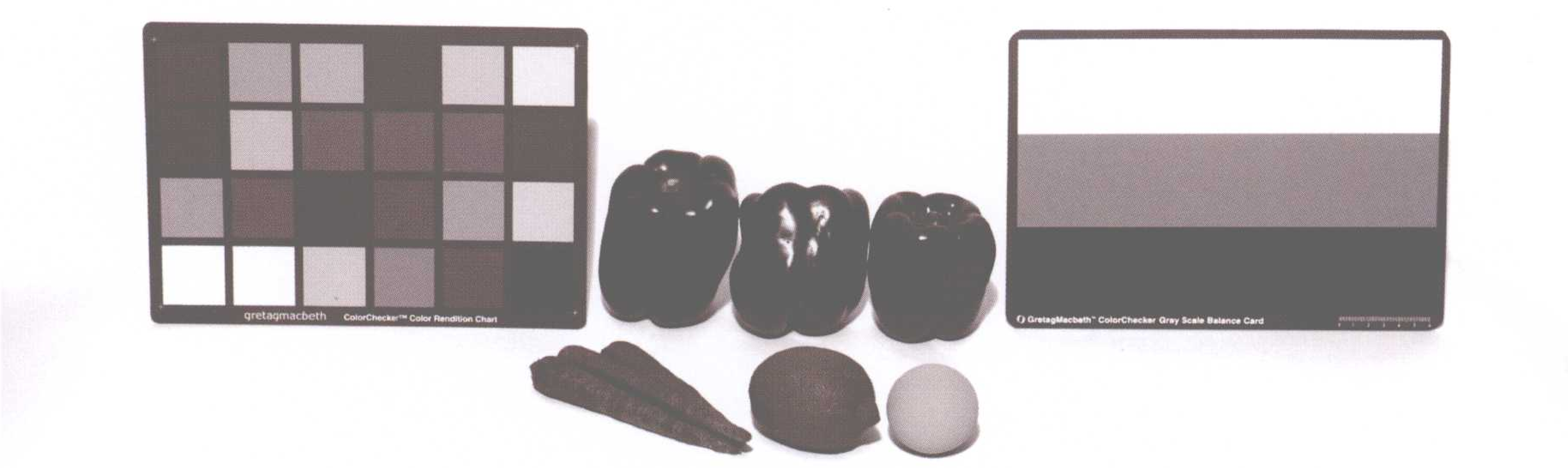
某些相机制造商和配件厂商可以修改数码相机，为相机的数码传感器加上一个永久性红外滤光镜，使之只能拍摄红外照片。实际上，这种滤光镜非常暗。如果有一台低分辨率的闲置旧相机，那么这是一种让它发挥余热的有趣方法。关于如何针对红外光线调整焦距、合理缩小光圈来增加景深的细节，请阅读相机的用户手册。

- **橙色（O）**。O 反差滤光镜比红色滤光镜柔和，但比黄色滤光镜强烈，它会降低蓝色和绿色色调的亮度（如图 7–16 所示）。这种滤光镜是拍摄山峰和海景时的理想选择。

- **蓝色（B）**。B 反差滤光镜阻隔黄色和绿色色调，常在人像摄影中用于增强皮肤色调。也可在户外摄影中加亮和增强基调效果，并降低植物的亮度（如图 7–17 所示）。



7–16



7–17

关于这些图片：*在图7–16中，#16黄色/橙色滤光镜提高黄色和橙色对象的亮度（50mm，ISO 100，f/22，1/125s）。在图7–17中，#47蓝色滤光镜提高蓝色球的亮度，并将其他所有对象的亮度降低（50mm，ISO 100，f/11，1/125s）*

建 议

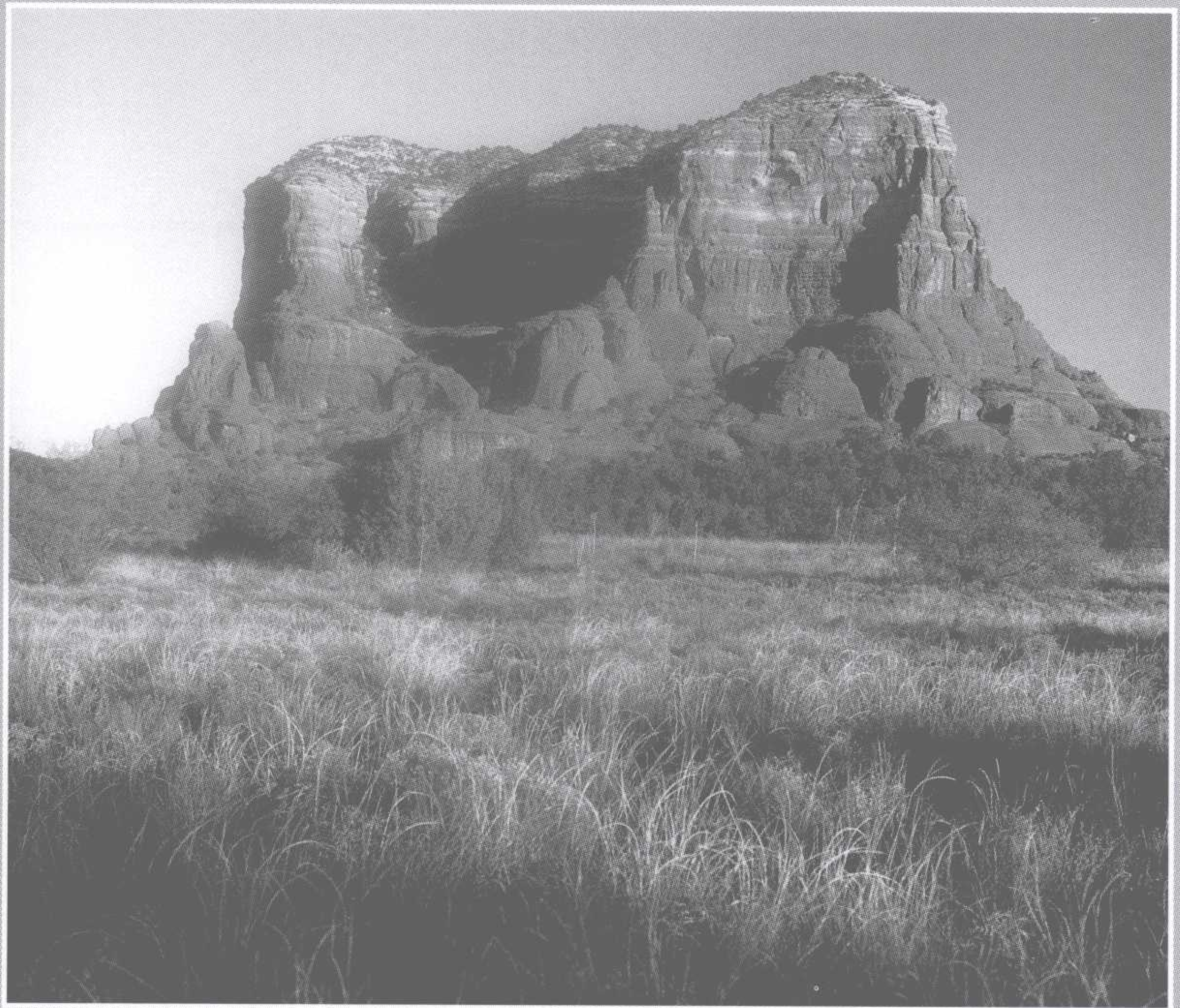
要了解这些滤光镜是如何工作的，可在一张蓝色桌布上摆放红色辣椒、绿色辣椒、黄色辣椒和橙色辣椒。再在布景中摆放白板、灰板、黑板和色卡图。先以彩色模式拍摄，再以黑白模式拍摄，尝试使用各种反差滤光镜。此时必能看出色调方面的某些有趣变换。

作　业

观察纹理

在这次作业中，挑选一处纹理丰富的场景。出现这种纹理时，光线可能斜穿拍摄对象。选择一种生动的构图方式，使之在黑白模式下具有出色的效果。清晨或傍晚的户外光线通常能够提供这种交叉照明效果。可以使用正午的光线来制造纹理，但拍摄对象需要采用顶光照明方式，才能使太阳作为交叉照明光。选择拍摄的最佳作品并上传到网站上。

下图是在亚利桑那州Sedona拍摄的照片。清晨的阳光使土地和岩层变为一种壮丽的红色。我决定以黑白模式拍下这个场景，因为太阳正在升上天空，而这种动人的红色很快就会消逝，条状的光斑横贯于面前处于阴影区域的前景中。我认为黑白模式能更好地表现纹理。我将镜头压低，增加前景范围。拍摄时使用f/22来获得最大景深，ISO 100，1/30s，使用了80mm的镜头。



完成这次课外作业后不要忘记访问http://bbs.fengniao.com/forum/forum_205.html，在此可与他人分享您的最佳照片，并查看其他读者是如何完成该作业的。还可以发表并阅读评论、鼓励建议和反馈。

8

第 8 章
拍摄迷人的肖像

- 肖像的历史；
- 框定拍摄对象；
- 场景照明；
- 彩色与黑白；
- 场景测光；
- 姿势；
- 拍摄儿童。

本章介绍如何拍摄人像，将对象拍摄得比原本看上去的样子更漂亮。从中可了解如何为人像照片构图，使主体的精髓得到体现。具体来说，包括人像摄影的基础知识——也就是说，为照片构图、为拍摄对象照明、处理拍摄对象。在了解的过程中，会发现拍摄单人（包括儿童）、双人和多人照片时构图的一些关键考虑事项，最终使拍摄出的照片赏心悦目，传达所需信息。

8.1 肖像的历史

2006年，一名法国考古学家在波尔多洞穴内考察，偶然发现了被认为是已发现最古老的人类面部画像——或者说，最古老的人像。实际上，科学家估计这张画像（使用白垩绘制，包含两条表示眼睛的横线、一条表示嘴的横线和一条表示鼻子的竖线）的历史可以追溯到约27000年以前。在随后的几千年，人类社会中出现了无数才华横溢的艺术家，得到了专门刻画对象基本外观的人像（有时还会捕捉对象个性的某些方面）。

这鼓励人们为达盖尔银版照相法的成功以及随后的摄影做出了卓绝的努力。事实上，许多人相信，19世纪中叶猛增的摄影工作室是价格低廉的人像摄影的需求源头，其中有些摄影工作室媒体要拍摄500幅或更多的人像照片。1888年，Eastman Kodak发明了胶卷，这使业余摄影师自己拍摄照片成为可能（随后由该公司洗印），使个人能够拍摄自己及其关心的人的

折磨拍摄对象

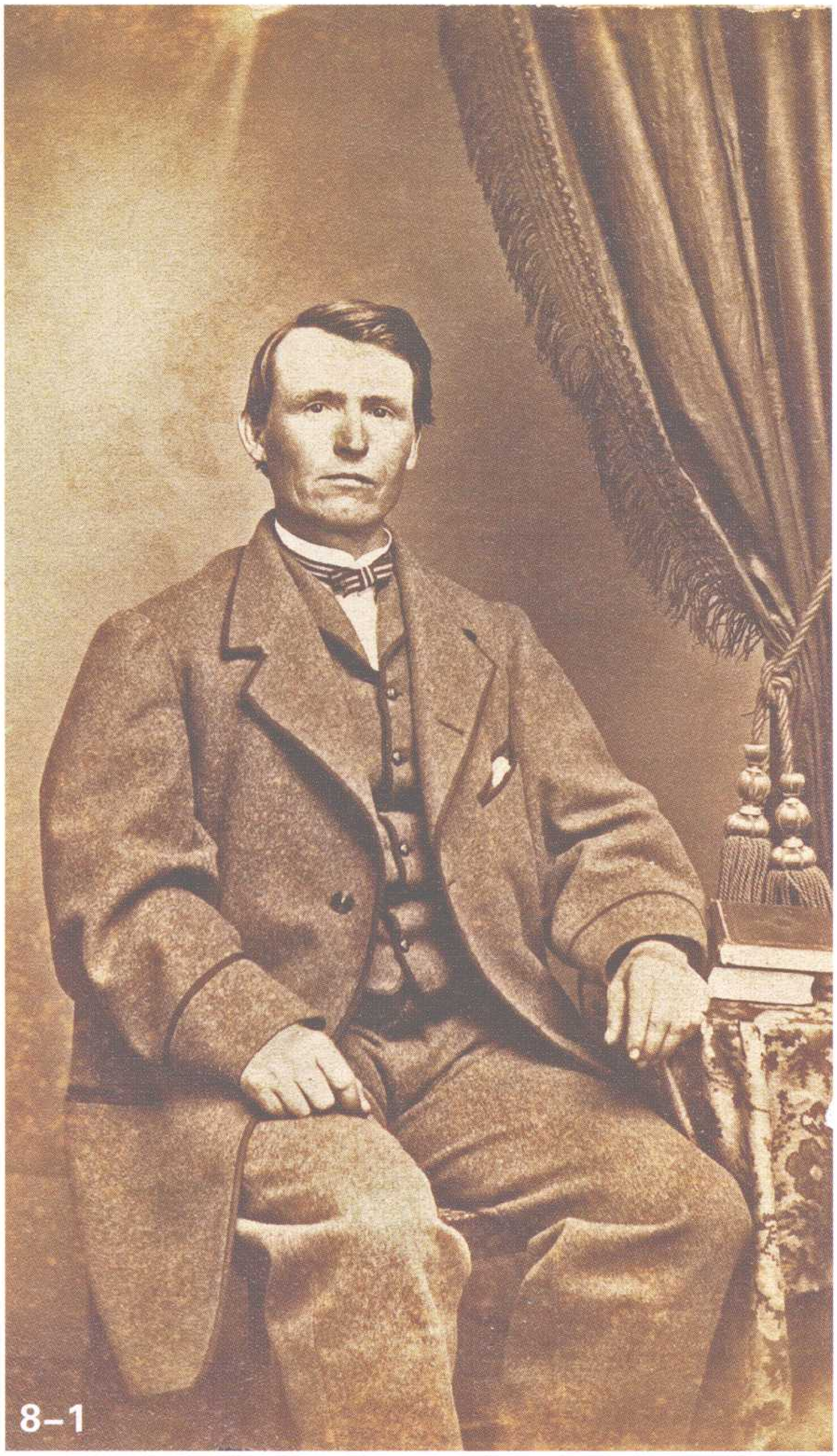
在早期的摄影中，一次人像曝光往往要花上30分钟的时间。为了保证拍到的照片不会模糊，拍摄对象在摆姿势时通常要使用铁夹固定头部和身体，保持静止不动。尽管照相机技术的突飞猛进已经使曝光时间缩短到1秒之内，但人像摄影依然表现出某些独特的挑战。

拍摄人像与拍摄（例如）一个苹果截然不同，因为人是有感情的，有些人忍耐力有限，注意力集中的时间也较短，习惯只用1到2秒即完成拍摄的快照。为适应这种情况，应在开始前为拍摄做好准备，有目的地进行拍摄，尽可能保持主题简明扼要。同样，应切记所拍摄的主导人物，也就是说，应由您来掌控一切并告诉拍摄对象需要做什么。实际上，我建议您事先与拍摄对象会面，使他们了解您对拍摄过程有怎样的期望，同时也对他们有初步了解。

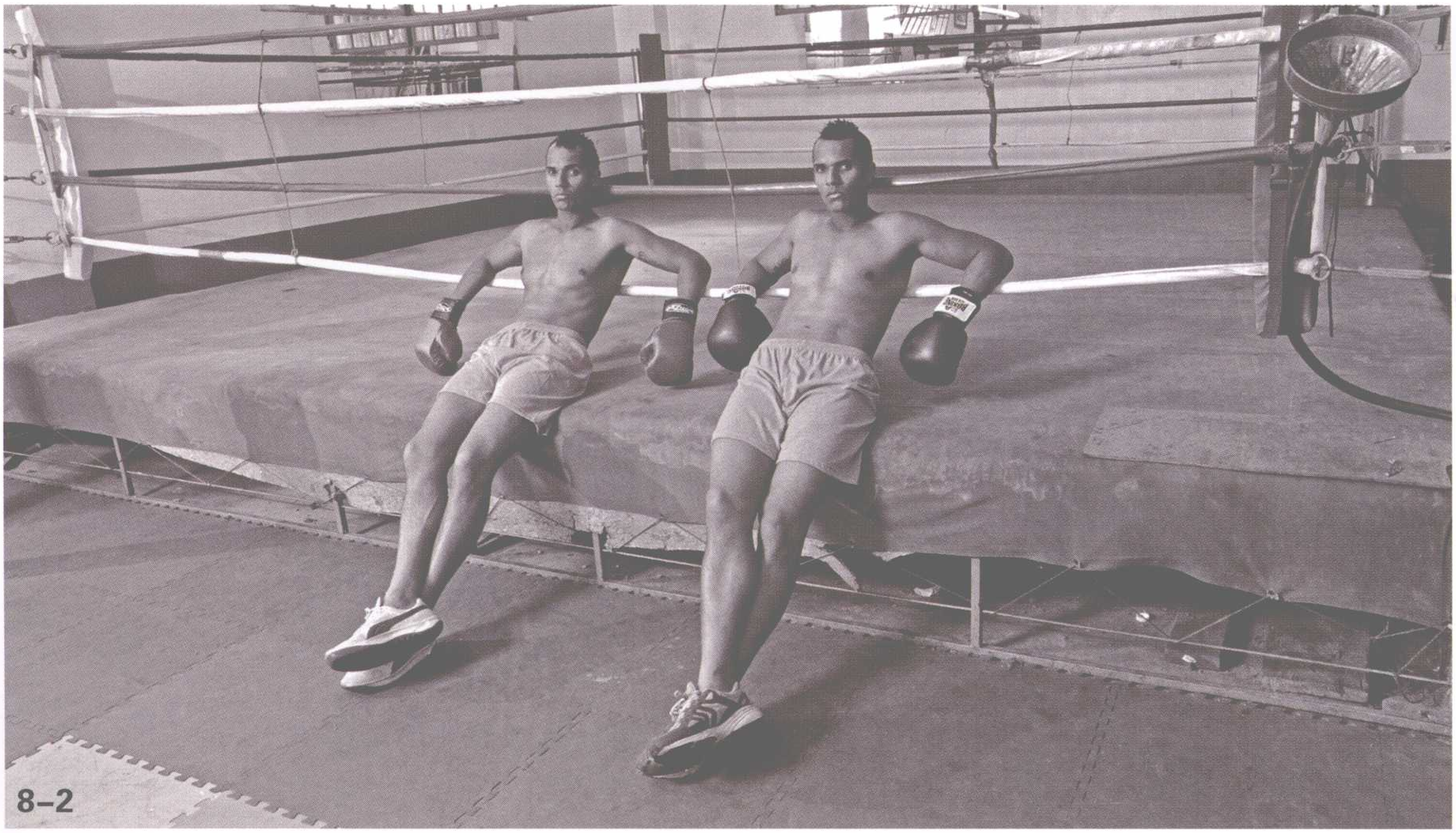
摄影师和拍摄对象间融洽的关系非常重要。去接触拍摄对象吧。问问拍摄对象的个人情况，让他们放松下来。如果对他们所提到的话题表现出真实的兴趣，他们就会忘掉镜头，完全放松。如果希望使拍摄对象充满活力，就应该用自己的活力去感染他们。呼喊、欢呼或大笑都能影响模特的情绪。应竭力使拍摄过程成为一次愉快的体验。保持轻松愉快。放松的拍摄也能得到出色的照片！

生活照片。这种记录生活的方法前所未有，世界各地的人们开始收集朋友、家人甚至宠物的照片。

早期人像摄影的构图表现出了当时的技术局限性：也就是拍摄照片时所需的漫长曝光时间和所用的笨重设备。由于拍摄对象通常必须在简单的背景前静坐，直至曝光完成——常在30秒左右，当时的人像照片表情呆板，不带一丝笑容。因此，尽管这些早期的照片充分记录了主体的外貌体态，但未能表现主体的个性（如图8-1所示）。而摄影术的发展扩展了摄影师的构图选择。由于不再受漫长曝光时间的制约，摄影师可以捕捉到拍摄对象的一举一动；由于照相设备比过去轻便得多，摄影师可以选择更广泛的外景（如图8-2所示）。



***在本图中**：早期的人像照片受当时技术水平的制约：漫长的曝光时间和笨重的设备。请注意拍摄对象的衣服非常大，他显然经过精心装扮*



8-2

关于此照片：*尽管我用彩色模式拍摄了这张照片，但色彩本身太过牵扯注意力；此外，黑与白增加了那种坚韧不拔的感觉（30mm，ISO 800，中央重点加权中灰密度滤光镜，f/11，1/30s）*

8.2 框定拍摄对象

如上所述，现代人像摄影师的目的通常是双重的：记录拍摄对象的外貌体态、捕捉拍摄对象的个性——正是这种难以形容的个性使拍摄对象成为“一种主题”。除此之外，人像摄影还可能具有更广泛的目的：例如，传达孤独、隔离的想法（如图8-3所示）。摄影师实现目标的有效程度取决于人像照片的构图方式。例如，在图8-3所示的照片中，环境对于传达想法起到了很大的作用。

为人像照片构图时，首先需要考虑如何框定拍摄对象。有3种基本选择：头部特写、半身照/中距拍照以及风景人像。

8.2.1 头部特写

此类照片有时也称为近照，包括拍摄对象的头部，有时也包括肩部（如图8-4所示）；照片剪裁尺寸越小，可见背景就越少（要进一步忽略背景，可放大光圈使背景超出焦距）。如果目的是捕捉拍摄对象的情绪或拍摄艺术照，头部特写需要柔和、弥散的照明光线，除非打算突出模特的皱纹或其他细微面部细节，在这些情况下，应使用侧面或顶部的强光照射。此类照明通常用于美容和时尚摄影或微距摄影。

8-3

关于此照片：这张照片的主角是我的朋友Donn，现年59岁，地点是曼哈顿的59街地铁站，表达了一种孤单的感觉（105mm，ISO 100，中央重点加权中灰密度滤光镜，CC30M滤光镜，f/22.5，1s）

8-4

关于此照片：这张经典的头部特写展示了模特的眼妆（70mm，ISO 100，f/16，1/250s）

提 示

拍摄头部特写时，我尝试使用了 f/8 或更小的光圈——f/11 或 f/16。通过这种方式，模特的眼睛、鼻头和耳朵的前部都处于焦点上。

以特写方式拍摄对象能得到逼真的人像照片。下面的一些技巧可以保证获得最佳拍摄效果：

■ **使用远摄镜头或变焦镜头（90mm 或更长）来减少有所欠缺的特征，如较大的鼻子**（使用远摄镜头能够远距离拍摄对象，弱化突出的特征，而过近地拍摄会夸大此类特征）。

■ **如果拍摄对象鼻子较长或较尖，可以让他直视镜头，脸稍微向下倾斜一点。**

■ **如果拍摄对象面颊消瘦，可以让他的头略向上仰。**要弥补双下巴的缺欠，可要求拍摄对象将脸向上向外倾斜一点，然后将光源定位在拍摄对象上方使面颊以下的部位处于阴影中。

■ **如果拍摄对象体型偏胖，可要求他穿黑色服装，并在暗色背景前拍摄。**

■ **如果拍摄对象面部消瘦，可将其面部定位为四分之三面向光源，使相机面对的阴影最少。**相反，如果拍摄对象面部圆润，应将其面部的四分之一面向光源，使面部的阴影面部可见，高光面朝向相机，从而起到收缩面部的效果。切记，观众的眼睛总是会首先注意到最亮的部分（高光面）。

8.2.2 半身照/中距拍照

此类照片比头部特写包含更多背景，拍摄到的对象身体所占面积也更多（如图8-5所示）。与头部特写相似，90mm固定远摄镜头也很适合中距人像摄影——除非照片中要包含多个拍摄对象，选择普通镜头即可。

注 意

如果拍摄对象不适应拍照，中距离摄影可能更可取。这种距离使模特更放松，不那么拘谨。此外，使用远摄镜头也很方便，因为可以在离拍摄对象较远的地点工作。

合并（或不合并）背景

如果不希望强调照片中的背景，可靠近对象进行拍摄，或使用较长的镜头来制造超出焦点的效果。此外，也可以使用背景作为拍摄对象的补充，这往往用于中距和风景人像中。如果决定将背景合并到构图之中，应确保它在某些方面与画面的拍摄对象有关系。

***关于此照片：** 这里没有选择简单、干净的背景，而是在非常琐碎、具纹理感的背景前为Liz拍下了这张照片，这是她位于洛杉矶的古董零件店（90mm，ISO 100，f/11，1/125s）*

8.2.3　风景人像

为了进一步表现拍摄对象——例如其生活、工作或娱乐环境，可拍摄风景人像（如图8-6所示）。在风景人像中，环境通常作为主要构图元素，表现个性和必要的背景。对于风景人像，构图的所有标准规则均适用。请注意，风景人像通常包含补充光，例如，图8-7所示的照片需要使用反光伞和闪光灯。在本例中，我必须在房间中将闪光灯级别提高，避免外面的光线透过窗子影响照片效果。

8–6

关于此照片：在阿拉斯加拍摄服装广告时，我偶然发现了这所古老的小旅馆。一条狗进入了镜头，增加了气氛。当时正在下雨，因此曝光速度较慢（80mm，ISO 100，f/8，1/15s）

8–7

关于此照片：一位动物学教授在教室中。请注意鸟是如何指向他的。还有另外一种可行的构图方法，裁掉照片左侧的四分之一，甚至右侧的一部分（30mm，ISO 100，中央重点加权中灰密度滤光镜，f/5.6，1/30s）

8.3　场景照明

无论是打算拍摄头部特写、中距人像还是风景人像，照明（自然或人工）都是照片构图的重要部分（如图8-8和图8-9所示）。例如，柔和、散射的光线能弱化拍摄对象的缺陷，但刺目、强烈的光线会放大皱纹和其他缺点。有关人像摄影照明的论述已经超出了本书讨论的范围，但以下给出一些要点。

提　示　如果拍摄对象背向太阳，也就是说相机正对太阳。为防止镜头眩光（如第 5 章所述），应为镜头装上遮光罩，也可以用一张纸或帽子遮住阳光，防止阳光直射镜头。

***关于此照片：**在加利福尼亚州Julian的MOMS Pies拍摄时所用的照明设备。在比萨饼架子后面还有一盏灯，用于照亮此区域。我在太阳升起时拍摄了这张照片，使户外的蓝色光线与屋内温暖的感觉形成对比*

8-9

关于此照片：我站在门旁拍下了这张照片，平衡了右侧的比萨饼架和左侧正在制造的饼，同时为其他食品留下了大量空间（30mm，ISO 100，中央重点加权中灰密度滤光镜，f/8，1/15s）

8.3.1 主光源

场景的主要光源称为主光源。如果以太阳作为主光源，应注意，在阳光充足的时候，正午直射的阳光会给最年轻的模特造成黑眼圈的效果。如果无法将拍摄推迟到阳光不过于强烈的日期或日出后、日落前的摄影黄金时间，可让拍摄对象背对阳光。这样做还有一个好处，阳光会在拍摄对象的头发边制造光晕效果，应强调这种效果，将其与背景分离开来（如图8-10所示）。此外，由于拍摄对象背对太阳，也防止了强烈的阳光造成的目光斜视或流泪。在正午的阳光下拍摄照片的另外一种方法是使用闪光灯来弥补面部的阴影。

> **提 示**
> 要在摄影工作室或其他室内环境中模拟户外光线，可使用人工光源作为主光源，如闪光灯或钨丝灯。可以使用半透明软纤维制成的光板来模拟户外云层情况，得到柔和、发散的光线。

8-10

关于此照片：请注意拍摄对象发丝周围的阳光，和补光卡的反射，这用于将光线反射到她的脸上、眼中（150mm，ISO 125，f/11，1/60s）

8.3.2　辅助光源

如果主光源（自然或人工）不足以捕捉拍摄对象的面部，或者照亮主体面部的光线不如背景光强烈，可以增加辅助光。增加辅助光的方法之一就是使用闪光灯，此外，也可聘请助手或使用支架支起一面反光板（甚至可以是一面白板），将阳光反射到拍摄对象脸上。此外，可以让拍摄对象处于浅色墙体或建筑旁边，此类物品也能起到反光板的作用（使用反光板时应注意，如果反光板位置不当，可能导致拍摄对象目光斜视）。除了照亮拍摄对象的面部之外，辅助光会在拍摄对象的眼睛中产生反射效果，使之目光明亮，表情丰富。这种眼睛中的反射光源称为捕获光。

在图8-10所示的照片中，两侧的补光卡都将阳光反射到拍摄对象的脸上，使原本阴暗的画面变得明亮。可以看到左侧的反光板作为双眼中的捕获光。通过使用反光板，我将我美丽妻子面部的照明级别提高到背景光正常的级别。如果未使用反光板，而是加大曝光，那种美好、超出焦点的背景将变成一片灰白，毫无细节可言。

注　意

相机内的小型弹出式闪光灯足以用作辅助光源，前提是拍摄对象的距离不超过 6 英尺。如果超过这个距离，就需要强力的外部闪光灯，通过闪光灯插座与相机连接。但应注意，如果外部闪光灯过于强大，可能会出乎意料地将闪光灯作为主光源，而太阳作为辅助光源，这很可能会造成不同的构图效果。

8.4　彩色与黑白

为人像照片构图时需要做出的另一个决定就是：采用彩色模式还是黑白模式——或是二者的结合（如图8-11和图8-12所示）。如第7章所述，黑白照片通常与艺术摄影有关，拥有历久弥新的品质；如果这种想法是希望传达的一部分信息，那么黑白照片就是合理选择。拍摄黑白照片时，色彩的缺乏自然而然地使观众的关注点聚集在拍摄对象和照片的构图上。

8-11

8-12

关于这些照片：*我花了4个小时为图8-11和图8-12布景和照明，在一间酷热的烘培房中！我在店主身后堆满了面包（80mm，ISO 100，f/8，1/125s）。图8-12是这张照片的黑白版本，它不再强调色彩，而增加了对环境的关注。边缘的暗角是由我使用的相机引起的（80mm，ISO 100，f/8，1/125s）*

8.5 场景测光

在第7章中介绍了如何使用Ansel Adams和Fred Archer的区域系统来确定黑白图像的正确曝光。尽管Adams和Archer定义的区域更适用于将场景中的彩色转换为灰度，但区域系统中的部分原则也适用于为人像摄影测光。这是因为皮肤色调的范围与灰度的差异并不是非常大，同样从极白到极黑。

为了给人像中最重要的区域曝光——拍摄对象的面部，需要近观拍摄对象，为面部皮肤测光，具体来说，为脸部的高光面测光，可以使用某个点的读数或环境光读数。如第6章所述，测光表会读取它测量为中性色调的任何区域，而不管该区域实际的外观和建议的曝光设置如何。这意味着如果拍摄对象具有很浅的白种人皮肤，可能需要将光圈加大2/3或1级才能正确曝光皮肤色调。也就是如果测光表建议使用f/16的光圈设置，应该在f/11拍摄。但是要注意，如果拍摄对象具有非常暗的皮肤，就要使用测光表建议的设置；这样会有效地让较暗的皮肤变亮，从而揭示脸部丰富的细节。

提 示

在离拍摄对象脸部很近的距离上测光时，不要挡住拍摄对象上的光线。

提　示　掌握皮肤色调的测光方法前，可用增大和减小 1 级的方法进行包围曝光，并记下每次曝光使用的设置。我在每次摄影时都随身携带一个小笔记本，并记下拍摄每张照片时的照明条件、使用的相机和镜头、ISO 设置、快门速度和 f 级。

如果有多个拍摄对象并且这些对象具有不同的皮肤色调，那么此时会出现问题。如果可能，尝试让皮肤较暗的拍摄对象靠近主光源。如果无法实现，选择一个测光设置以区分差异；换句话说，可进行包围曝光。

当然，如果对拍摄对象的皮肤进行测光，并且该皮肤比场景中的背景明显要淡或暗，结果就是前面的拍摄对象正确曝光，但是背景则没有。如果拍摄头部照，这可能不是什么问题。但是如果拍摄风景人像，其中背景是构图的关键组成，那么就需要用某种方法来矫正错误的曝光。此时可尝试让场景中的照明更均匀，根据需要为拍摄对象增加照明（或者在类似上面的情况中，为背景增加照明）。此时最好的方法通常是用闪光灯照亮拍摄对象，并使用较慢的快门速度加亮背景或用较快的快门速度让背景变暗。如果使用外置闪光灯设备，确保使用的快门速度与闪光灯同步，通常是 1/125s或更慢的速度。

8.6　姿势

拍摄人物最简单的方法是让他们站成一排并面对相机，然后按下快门。但除非是为机动车管理局工作，否则这种方法可能不会让您和拍摄对象所满意。为了获得最佳的效果，对图像进行构图时，可能要设计拍摄对象的姿势。

设计模特的姿势时，特别要注意背景中的情况。实际上，可能要先确定背景，然后再根据背景设计拍摄对象的位置。

8.6.1　姿势的角度

只拍摄一个人时，避免拍摄那种非常端正的正面像，可让拍摄对象的头部稍微倾斜。这个很小的角度会让整个构图活跃起来，特别是拍摄头部照片时（如图8-13所示）。但是要注意，此处的关键词是“很小的”；如果头部倾斜的角度太大，那么看起来好像拍摄对象的脖子断了！另一个诀窍是让拍摄对象做些事情，例如拿着喜欢的东西，或者靠在椅子、墙壁或桌子上。

注　意　一个常见的错误（只拍摄一个人时几乎每个人都会犯的错误）是只拍摄横向的照片。如果画面中的主要元素是纵向的，那么就应考虑纵向拍摄。

还应该告诉拍摄对象应该凝视哪个方向。相机镜头的右侧是一个位置，这样观赏者查看照片时会有一种紧张的感觉。另一个选择是让拍摄对象凝视远离相机的地方；拍摄对象眼睛所关注的地方以及关注的程度会改变照片所要传达的信息。最好是拍摄几张人物看着相机镜头的照片，以及几张目光远离相机的照片（注意，如果拍摄对象看着您而不是相机的镜头，那么得到的照片可能看似有些勉强和不自然，因为这时拍摄对象稍微有些向上看）。

8-13

关于此照片：音乐家们通常需要头部照片。尝试在构图中加入他的乐器（80mm，ISO 100，f/16，1/125s）

摆好拍摄对象的姿势后，就可以开始拍摄了。我通常先拍摄全身照，包括拍摄对象的脚部。然后再移近，从小腿开始拍摄，然后更近，最终为对象拍摄特写镜头。拍摄时我会尝试包括所有主要的肢体部分，去掉一些没有意义的部分（注意，我通常避免让人的关节出现在画面的边缘，如对象的膝盖或肘部；否则照片会让人感觉很难看）。要知道如果靠的太近，可能会出现一些失真；这是因为距离镜头最近的肢体部分看起来比距离较远的部分要大。广角镜头会加剧这种失真，从而得到具有卡通效果的照片（如图8-14所示）。

8-14

关于此照片：15mm广角镜头得到的古怪失真效果。相机距离头部只有几英寸。通常我们都希望拍摄没有失真的照片（15mm，ISO 100，f/11，1/125s）

想 法

自己可收集各种人物姿势，为以后的拍摄做好准备。这样在拍摄人物时，就有很多方法针对不同情况安排拍摄对象。可以通过杂志和报纸来获得灵感；在其中找到喜欢的姿势后，可剪下该内容并将粘到笔记本中，这样日后可用作参考。

提 示

如果想通过构图传达某种连通性，可让两个拍摄对象凝视相同的方向：互相对视或者凝视相同的对象。

8.6.2 两个人时的姿势

上一节中介绍单人拍摄姿势的指导原则也适用于两个人的照片。另外，无论照片中的人是同胞、配偶、朋友、一家人还是其他关系，构图照片时都要用吸引人的方式安排画面中的拍摄对象，并且自然地表达他们之间的关系。下面是几个可帮助您完成该任务的构图技巧。

- **焦点。**拍摄对象凝视的地方可在很大程度上说明他们之间的关系。一种方法是让拍摄对象看着相机的镜头；另一种方法是让他们对看（如图 8-15 所示）；第三种方法是让他们看着远离相机的某个对象（如图 8-16 所示）。我通常会提供一个物体，让拍摄对象都看着它，这样他们的视线会在一起，不会出现有人看其他地方时出现的那种冷漠的目光。为了获得最佳的效果，放置该物体时不要让拍摄对象向上看，也不要让他们向下看。

- **身体接触。**如果让照片表达出很亲密的感觉，可让拍摄对象出现身体接触，例如让他们的胳膊挽在一起（如图 8-17 所示）或者握着手。

8–15

8–16

关于这些照片：*图8–15中让我的儿子和他的母亲对视，为维生素公司的广告而设计，用于吸引怀孕的妇女，并且非常有效。他只笑了一次，但是我早就准备好了（105mm，ISO 100，f/11，1/125s）。在图8–16中，母亲和女儿在傍晚黄金时间的美丽光辉中凝视着地平线（90mm，ISO 100，f/11，1/60s）*

关于此照片：*注意这对双胞胎姐妹如何相互挽着胳膊，在室外使用填充闪光拍摄，使用太阳照亮了头发。还要注意她们的门牙都缺了一颗（80mm，ISO 100，f/11，1/60s）*

■ **位置。**为了防止出现一个人的头看似比另一个人的头要大很多，可让对象处于一个平面上，与相机的图像传感器并行。否则离相机近的人的头部会显得较大。另外，确定拍摄对象位置的一个很好技巧是让一个人的眼睛大致与另一个人嘴的高度相同（如图 8-18 所示）。这样不会让拍摄对象平行并排，因此不会形成比较呆板的构图。最后，要表达出亲密的感觉，可让拍摄对象的头相互靠着。

8-18

***关于此照片：**注意小女孩的眼睛如何将观赏者的视线带到母亲的嘴部和头四周的。眼睛和嘴对齐打破了构图的对称性（150mm，ISO 100，f/11，1/125s）*

8.6.3 一群人时的姿势

拍摄3个或更多人时，无论他们是家人、朋友还是有其他的关系，都要用让人高兴的方式安排所有人物的头部，可以对称，也可以不对称。一种方法是以三角形安排拍摄对象的头部；菱形也是一个选择。如图8-19所示，对勾、V或椭圆形都是安排头部位置时可用的形状。

下面是要记住的其他几点。

■ **色彩协调的衣服。**不要拍摄一组穿着紧身短上衣、深色衣服、浅色衣服、基色调衣服、条纹服和螺旋花纹呢衣服的人群，应选择衣服具有协调效果的人群。这样不会让观赏者注意拍摄对象的衣服，而是注意拍摄对象的脸部。我曾在一次家族重聚中拍摄 125 个人；每个家庭都穿着颜色相同的 T 恤衫，这样即使他们在画面中没有在一起，观赏者也能确定谁属于哪个家庭。

注 意

拍摄 3 个或更多的人时，景深就成了问题，虽然距离人群越远，这个问题就会越小。但是要确保后面的人脸与前面的人脸同样清晰（反之亦然），尝试保持 f/11 的 f 级。

提 示

如果决定进行室内拍摄，可找一面干净的白墙作为背景。

关于此照片：以三角形、菱形、V、对勾或椭圆形安排拍摄对象，或者像这张照片一样用反过来的V形安排，可得到非常好的构图（35mm，ISO 100，f/16，1/125s）

■ **位置**。花些时间与要拍摄的人们进行交谈，决定哪种位置能真实反映他们的身份。例如，如果喜欢滑雪，可以在一个斜坡上进行拍摄。如果海滩是他们认为的天堂，那么可在海滩拍摄。如果喜欢家，那么可以在他们家里进行拍摄（包括室内和室外），找个好的拍摄地点，并且要考虑照明、时间，准备拍摄是否容易（如图 8-20 所示）。如果进行室外拍摄，并且拍摄的人群是由一个家族中的多代人组成，可找一棵大树并作为道具；这样可表达家族树的想法（如图 8-21 所示）。

提 示

如果拍摄的人群中包括儿童，应该允许经常休息一下。拍摄几张照片，让他们放松，重新安排人群，然后再让儿童过来一起拍摄。

8-20

关于此照片：这个大沙发是个完美的道具，通过它可用一种独特的方式组织这个家庭，尽管我希望让父亲的腿部位置更好（80mm，ISO 100，f/16，1/125s）

8-21

关于此照片：我拍摄了好几次这个多代的家族；此处我将家族中最年长的成员放在中间。老橡树突出了这张图像的永恒（80mm，ISO 100，f/16，1/30s）

8.7　拍摄儿童

儿童，他们很可爱时的确可爱，他们不可爱时，你知道是什么样。由于儿童的行为无法预测，所以拍摄他们时需要做好额外的准备。如果拍摄年龄很小的儿童，那么可用一些东西让他们分心：发出噪音的东西、玩具等。准备好让自己变成一个白痴，发出动物的声音或做出其他傻事让儿童微笑或大笑。

也就是说，不要在拍摄期间贿赂儿童，否则他们可能会认真地研究您。如果所有方法都无效，那么就在他们苦恼时进行拍摄；效果也会非常有趣。为了获得最佳的效果，在儿童的高度上拍摄他们，如果需要也可以从高处拍摄。另外，如果相机支持连拍功能，一定要使用它！最后，尽量让拍摄过程简短。可能只有时间拍摄一两张出色的图像，然后拍摄对象就会离开或者改变了表情（如图8-22所示）。

关于此照片：通常这个婴儿具有可爱的、兴高采烈的个性，但今天不是！总之我拍到了这张无价的照片。时刻准备好，像这样的一刻不会停下来，也不会再现（15mm，ISO 100，f/8，1/125s）

8-22

拍摄年龄稍大一点的儿童比较容易，因为他们会服从人们的指示。无需发出动物的声音或使用其他幼稚的行为，此时应该与较大的儿童谈论一些他们感兴趣的内容。也可以要求他们活动起来并且在他们移动时进行拍摄。另外，如果进行数码摄影，可让他们参与进来，向他们展示最终的照片。这可能会让拍摄过程有些慢，但是不会慢很多，相反会保持拍摄对象的注意力。

提 示

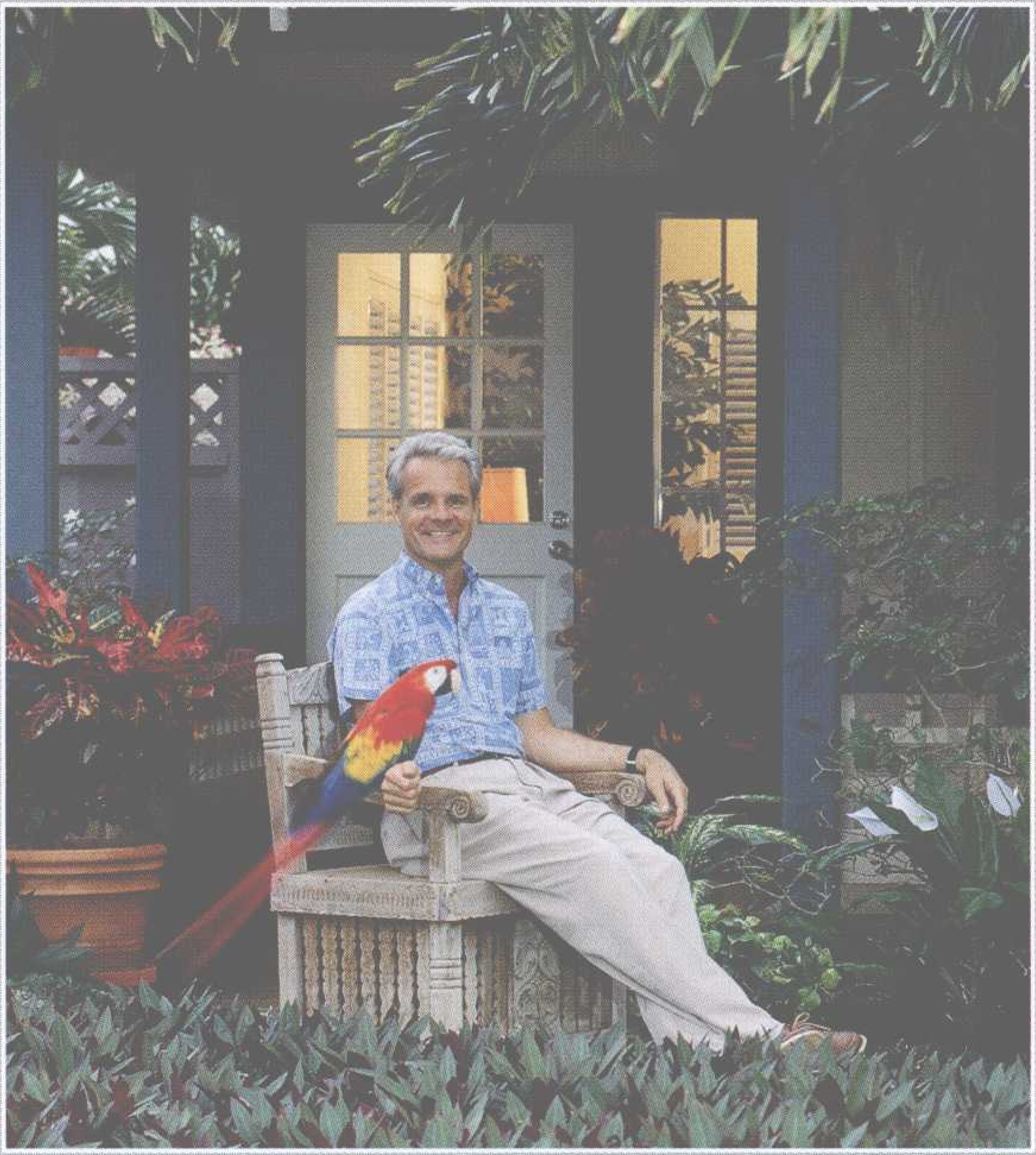
如果拍摄儿童时他的父母在身旁，可让父母看着相机，不要管儿童看着什么。如果他们总是看着孩子在干什么，可能就无法拍摄孩子。

作 业

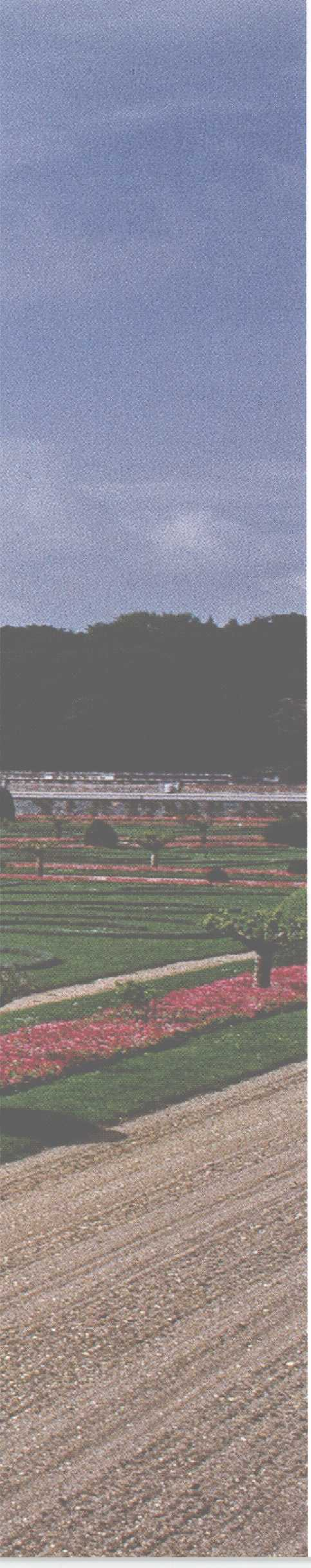
风景人像

在这个作业中，要求在与某人相关的生活或工作环境中拍摄肖像。首先与拍摄对象交谈并找到一个有意义的环境，这样会告诉观赏者有关拍摄对象的一些信息。然后找出拍摄的时间；光线应该正合适，可以照亮拍摄对象和环境。将最好的肖像上传到网站。

为一个年度报告拍摄Oahu一个人的家后，我想到了拍摄此处所示的照片。我喜欢前院的这种繁茂。在大约10分钟内，我和我的助手就准备好拍摄了。拍摄对象和他的柚木椅都在院子中，这样他可坐在椅子上并且让鸟呆在胳膊上。椅子就位后，我使用植物和门对拍摄对象进行构图；由于临近黄昏，我使用西边天空中的环境光线在拍摄对象的脸上营造柔和的照明。我使用5s的长快门速度记录光线内的暖色调，注意，可以看到鸟的尾部在移动（150mm，ISO 100，f/8，5s）。



完成这次课外作业后不要忘记访问http://bbs.fengniao.com/forum/forum_205.html，在此可与他人分享您的最佳照片，并查看其他读者是如何完成该作业的。还可以发表并阅读评论、鼓励建议和反馈。



9

第 9 章
旅行和风景摄影

- 整理摄影包；
- 勾勒出旅游的地方；
- 拍摄旅行留念的人物照片。

在旧石器时代结束之前，古代人已经生存200多万年了，他们过着以打猎为生的群居生活，其主要特点是游牧状态。有人说，现代人看似天生喜欢旅游，其实是从早期祖先生存本能中遗留下来的。毕竟，我们当中有谁不喜欢旅游呢？只有非常少的人真正喜欢呆在家中，而不喜欢去一个没去过的地方旅行。这可能解释了，尽管人物为摄影师提供了最常见的拍摄对象，但旅游地点——美丽如画的山水、充满活力的都市等也能吸引摄影师的镜头，如图9-1所示。

没有什么能比来到一个新鲜的环境更能激起摄影师的创作热情，不论是荒无人迹的森林还是从来没到过的乡下小镇都是如此。本章介绍如何拍摄生动且令人兴奋的风景照片，包括地平线、山峰、建筑物、市场、标志以及地貌，以及一路上遇到的人。结果是拍摄的照片让观赏者希望立即就能飞到这个地方去，如图9-2所示。

旅行并不一定意味着去远方；以初次到访者的视角去看看家乡，可以磨炼您真正到达一个陌生地方时的眼光。可能会发现，每天去市场都要经过的马路边的公园在早晨阳光照射下显得格外漂亮，带着露珠的花儿在阳光下熠熠生辉，好像它们就是宇宙的中心。注意到这样的时刻并拍摄下来。世间的每一处，不论偏僻还是繁华，都有其独特的特征，摄影师的职责就是去发掘并拍摄，并将它们的美展示出来。

9-1

***关于此照片：**尽量找出一个地方的与众不同之处。在这张Baja旅游胜地的照片中，与众不同的地方是从池塘延伸出去的弯曲的海岸线（105mm，ISO 100，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/8s，f/22.5）*

关于此照片：我被安排拍摄夏威夷Lana'i海湾的全景照，对于年刊，我觉得空中拍摄才能最佳地展示其自然特征（105mm，ISO 100，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/125s，f/22）

9.1 整理摄影包

为了在旅途中拍照，需要将相机一直带在身边，无论是白天还是晚上。如果天真地认为有时间返回一个地方去拍照，那其实是一个错误；通常将会匆匆赶往旅行路线中的下一站。因此，在整理摄影包时要格外注意，确保带上了所有必需的摄影器材，但是也不能多带，否则要费很大的力气去背摄影包，下面是我的一些建议。

■ **相机**。还要考虑带上一个备用相机，可以在主要相机出现故障时使用。

■ **镜头**。带上一个 24mm 广角镜头，一个 50mm 普通 / 微距镜头，一个 100mm 短远摄镜头或 24–70mm 变焦镜头，以及一个 80–200mm 变焦镜头。

■ **滤光镜**。包括一个偏光滤光镜和一个清晰的天光滤光镜或 UV 滤光镜，用于保护镜头不受灰尘或雨水的破坏。

■ **存储卡**。最少带上两个 2GB 的存储卡。根据旅途的长短，可能需要带上更多的存储卡。

■ **电池**。至少带上两套电池，还加上充电器。如果是国际旅行，还要带上一些必要的电源转换设备。

■ **镜头清洁纸和清洁水或者微纤清洁布**。这些对于保持镜头清洁是很必要的。

提 示

清洁镜头时，将清洁水喷在清洁纸上，不要喷在镜头上，然后从中心向边缘旋转着擦拭。

■ **相机手册**。这是基本的资料，在相机出现问题时可以用于参考。

■ **旅行三脚架**。有 6 英寸左右的腿，折叠起来则非常小。

■ **外部存储设备**。在休息的时候，可以把存储卡上的照片复制到外部存储设备上。除了释放存储卡的空间以外，也可以起到备份的作用。

■ **笔记本电脑**。用于备份存储卡，刻录 CD 或 DVD 光盘，以及在雨天或者回家的飞机上编辑照片。

■ **背包**。为了装下所有的装备，需要找到一款适合自己的背包，我建议购买具有防雨功能的背包。

如前所述，不是将相机放在摄影包里，而是使用一个较小的背包。这样，就可以将相机背在背上，可以腾出手来看地图。使用背包也能不让别人看到您拿着贵重的相机。我背一个小小的轻便背包，还有空间放一件衬衫或薄夹克（我喜欢用衣物来防止设备晃荡）、一瓶水、一个指南针、一些零食（例如巧克力），以及手机和地图。

注　意

如果试图在公共场所使用三脚架拍摄，那么可能需要指出照片不用于商业目的。此外，有些地方可能会禁止拍摄，例如一些参观场所（大量游客集中在一小片空间）。

9.2　勾勒出旅游的地方

到达一个新地方，第一步就是找出这个地方的与众不同来——例如不同寻常的交通方式、地理特征或者土特产。到达一个想要拍摄的景点时，先大致逛一逛，然后再放慢脚步，用心浏览，就会发现很多比第一眼看到的更值得拍摄的角度和细节。如果在这个地方待的时间有限，可以考虑乘车游览，了解一个大概。此外，雇一个熟悉路线的司机可以节省时间和精力，最起码应该带上一份详细的地图。

提　示

如果游览一个城市或城镇，那么最好从城市中心开始。在这里可以看到历史性建筑物和广场，还有很多人，从中心向周边方向游览。

游览一个地方时，要特别留意可以拍摄以下镜头的位置。

■ 远景镜头；

■ 中景镜头；

■ 特写镜头。

9.2.1　远景镜头

就像电影导演要在电影中包含远景镜头一样（地理位置的大范围图像，目的是让观众有一个总体上的了解），在旅游地点也应该拍摄远景镜头。这些远景镜头可能是从上面俯瞰拍摄的，例如从摩天大楼、山顶，甚至从空中拍摄。如果条件允许，最好将酒店订在周围景点集中的区域，并且要一间有观景窗的房间，透过窗户就可以拍摄。只要对着玻璃按下相机镜头，得到测光表读数，就可以拍摄了（如图9–3所示）。如果没有高地，一个反映了当地广阔区域的简单广角照片就可以充当远景镜头。广角镜头最适合拍摄远景镜头，因为普通镜头不

关于此照片：这张照片是从我的酒店拍摄的，我只是将相机镜头对准窗户，取得测光表读数，然后拍摄（30mm，ISO 50，f/5.6，1/60s）

能将很大的地方都囊括在内。

注　意

在任何地方，我一般都首先尝试大视角。然后再依次拉近，直到拍摄一些小细节，别人光看这些细节一般猜不出我是在哪里拍摄的。可以这么说，远景镜头不一定必须是到达一个新地方拍摄的第一张照片，可以在游览过程中的任何时候拍摄。要点是：如果看到有趣的东西，就拍下来，不管是远景镜头、中景镜头，还是特写镜头，因为很少会走回头路的。

拍摄大范围照片（例如远景镜头）是比较困难的。困难在于要确保不让看照片的人感到茫然，起码要让他的眼睛有一个着眼点。为此，拍摄的照片尽量要在前景中包含一些景物，中景中包含一些景物，背景中也包含一些景物，如图9-4所示。除了为看照片的人的眼睛保留一些自然的停止点之外，照片还应该有趣且有深度。

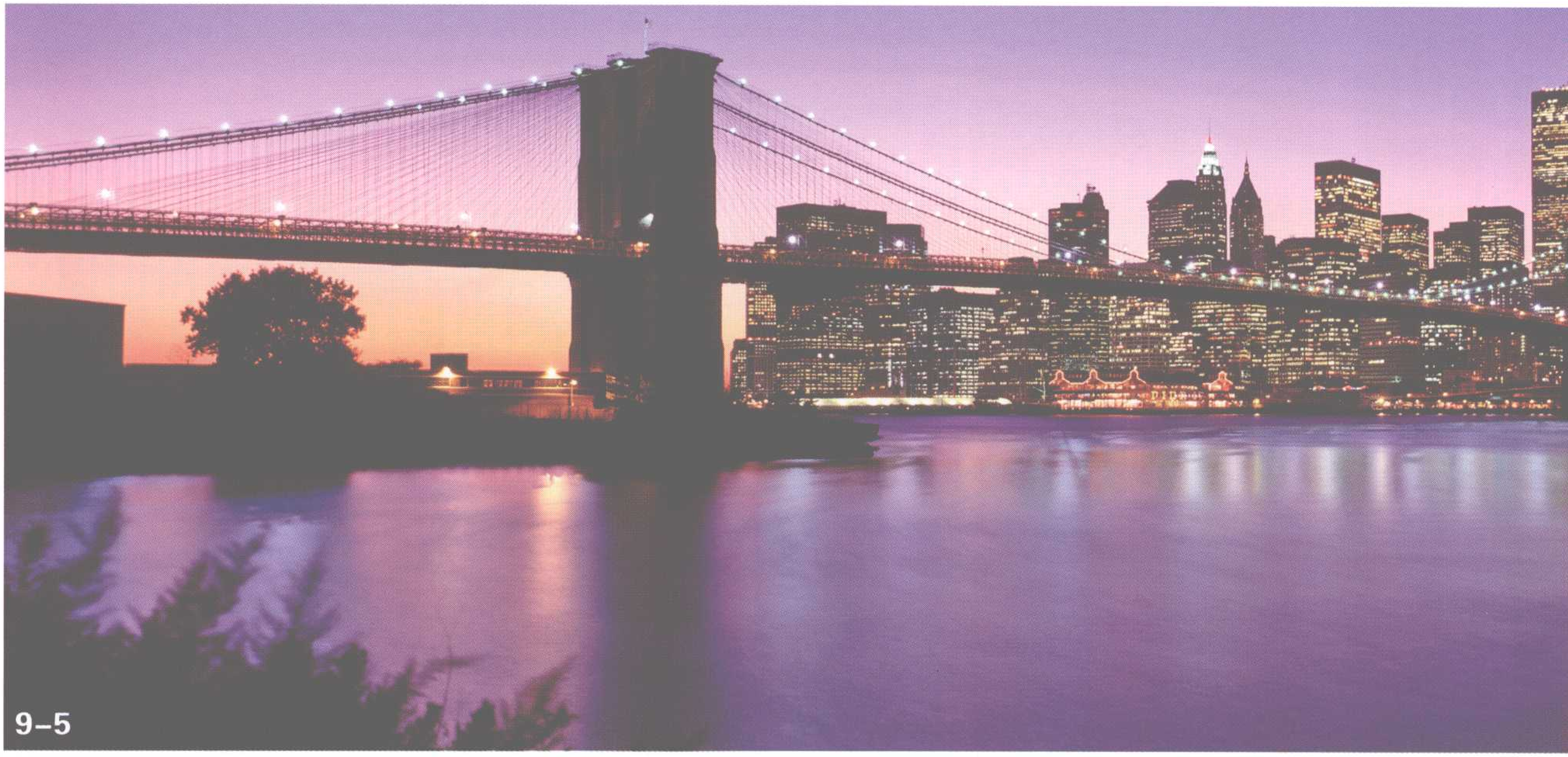
提　示

为了拍摄有艺术效果的照片，尽量在傍晚或黄昏拍摄——在太阳落下之前或之后的 10 分钟内（太晚了拍摄的照片就太黑了）。为了对付较低的光线级别，可以使用旅行三脚架来稳定相机。将三脚架放在壁架、车顶（最好是自己的车）或窗台上。

提　示

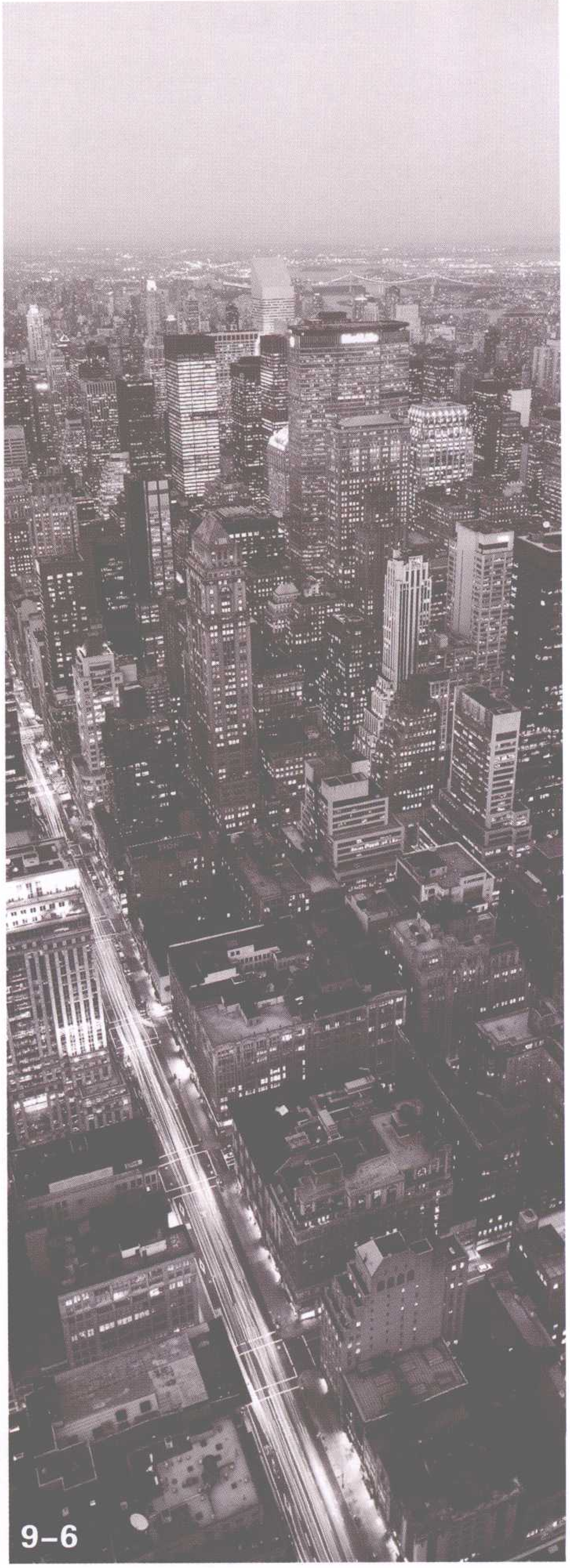
每个地方都有标志性的事物；需要做的就是去寻找。在比较有名的地方，例如有名的城市，标志性事物一般都相当明显。巴黎的标志性事物是埃菲尔铁塔。如果旅游地点的标志性事物也同样明显，那么应该尽量以崭新的视角去拍摄，带给人一种独特而不同的感觉。在白天拍照，在晚上、飞机上、车上、床上进行构思。

关于此照片：注意眼睛是如何在景物层次间移动的，体验连续的距离平面（105mm，ISO 100，中央重点加权中灰密度滤光镜，珊瑚色中会密度滤光镜以及金黄琥珀色滤光镜，f/22.5，1/2s）



关于此照片：从布鲁克林高地拍摄的纽约天空轮廓图，刚好在暴雨之后拍摄的，天空很清澈（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，f/22，30s）

另一点需要考虑的是，看照片的人仔细观察一张远景镜头时，他应该能够收集到一些景物所展示的特定信息，例如景物位于世界的哪个地区。为此，寻找一个广角视角，其中包括本地的一些独特景物，例如界标、标志或当地的人（后面会进一步学习如何拍摄当地特色的照片）。例如，图9–5所示的照片展示了布鲁克林桥，这是可辨识的纽约城市界标；图9–6所示的照片展示了从帝国大厦楼顶拍摄的曼哈顿。

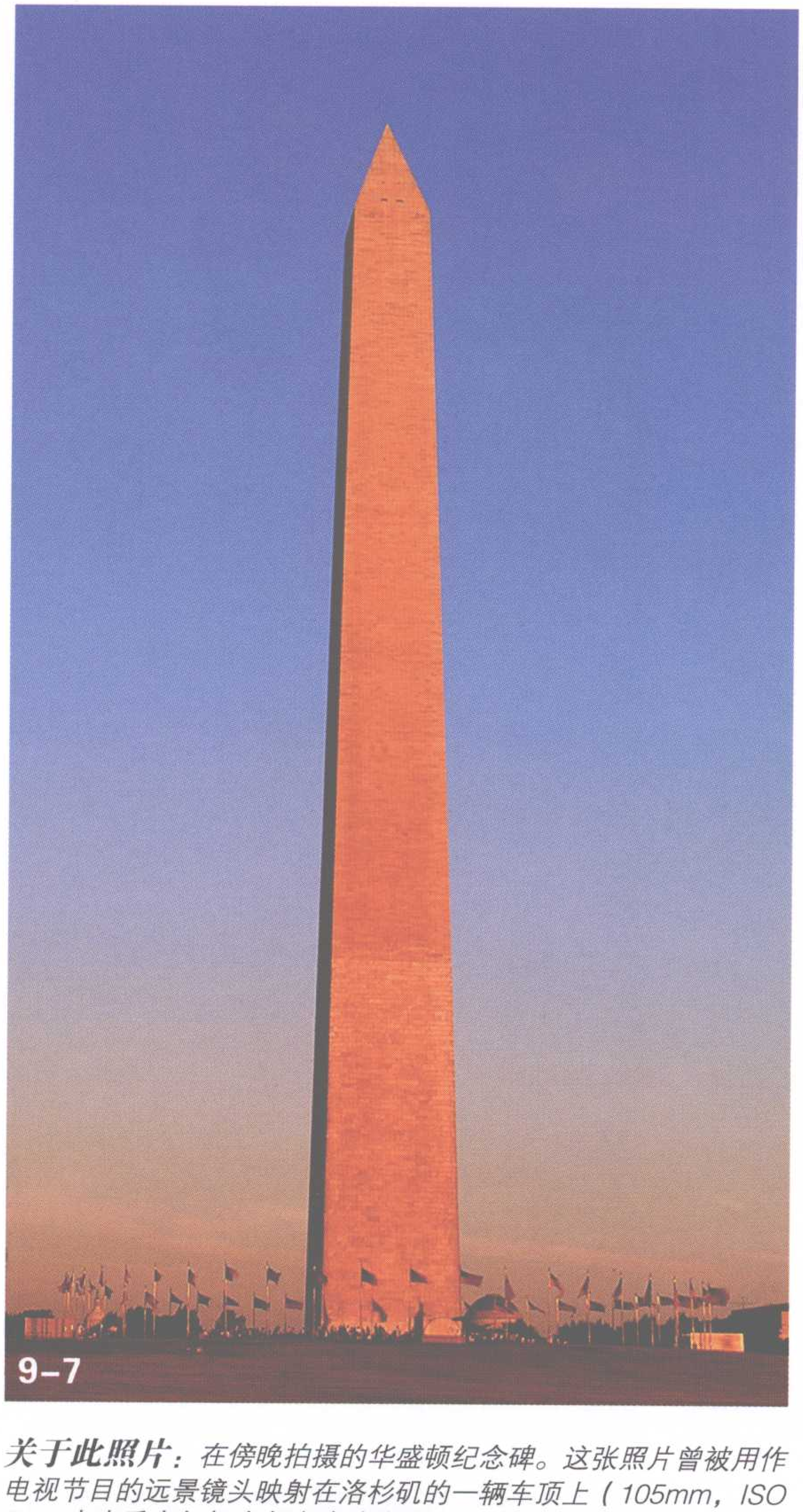


9–6

关于此照片：*在朦胧的夜晚，从帝国大厦楼顶拍摄。使用黑白两色给图片带来了超越时空的感觉；如果是彩色的将会很难看（105mm，ISO 200，中央重点加权中灰密度滤光镜，f/22，4s）*

9.2.2 中景镜头

如果远景镜头是给看照片的人一个大概方向，那么中景镜头，如一系列独特的建筑物或者有趣的商店门脸、纪念碑（如图9–7所示）、公园的喷泉、本地节日期间街头的人们、展览馆中拥挤的人群、室外市场上的水果就是给出当地更详细的信息。中景镜头一般揭示空间信息——不管是宽阔的空间（有宽阔的林荫道或开阔的空间）还是拥挤的空间（有拥挤的人群和建筑物）。为了找到中景照片的拍摄对象，像侦探一样地寻访每一个区域，找到当地根本特征的线索。一种方法是试图在照片背景中包括整个界标或界标的一部分，例如大桥或纪念碑，在前景中包括跳骚市场或集贸市场。



9–7

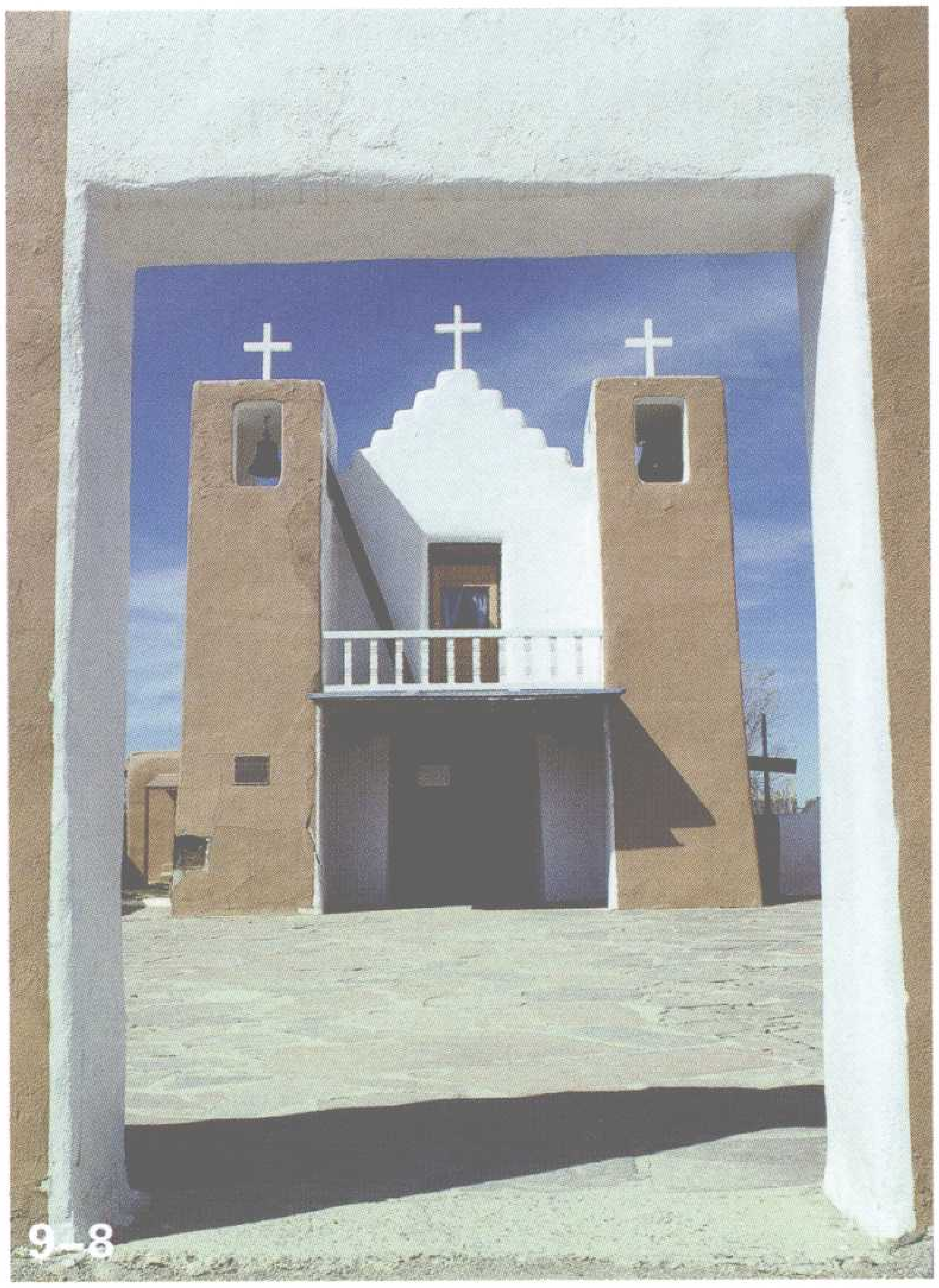
关于此照片：*在傍晚拍摄的华盛顿纪念碑。这张照片曾被用作电视节目的远景镜头映射在洛杉矶的一辆车顶上（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，f/22，1/4s）*

下面是拍摄中景镜头的一些技巧。

- **拍摄中景镜头的优秀方式是使用取景设备在取景框中创建一个画面（如图 9–8 所示）。**这可能是通往鹅卵石街道的一个拱门或者甚至是弯曲的树枝，呈轮廓状或者在明亮的阳光下清晰可见。取景设备增加了前景注意力，引导看照片的人更深入到图像空间中去。

- **使用窗户反射增加照片内容（如图 9–9 所示）。**例如，拍摄一个商店门脸，既揭示商店橱窗里面销售什么东西，也照出路上的行人。很多年之后，随着流行的轮回和物价的上涨，橱窗里的商品将变得很值钱；同时，该方法可以无需将相机对准人的脸却在照片中有人物出现。

- **如果在室外咖啡店喝咖啡，那么拍摄前景中订的食物以营造一些气氛。**食物也是特写镜头很好的拍摄对象，下面将会介绍（顺便说一句，最好在食用之前拍摄）。



9-8

关于此照片：新墨西哥州Taos Pueblo的St. Francis of Assisi教堂。开阔的拱门有助于确定位置，也给图片增加了深度（28mm，ISO 100，f/16，1/60s）

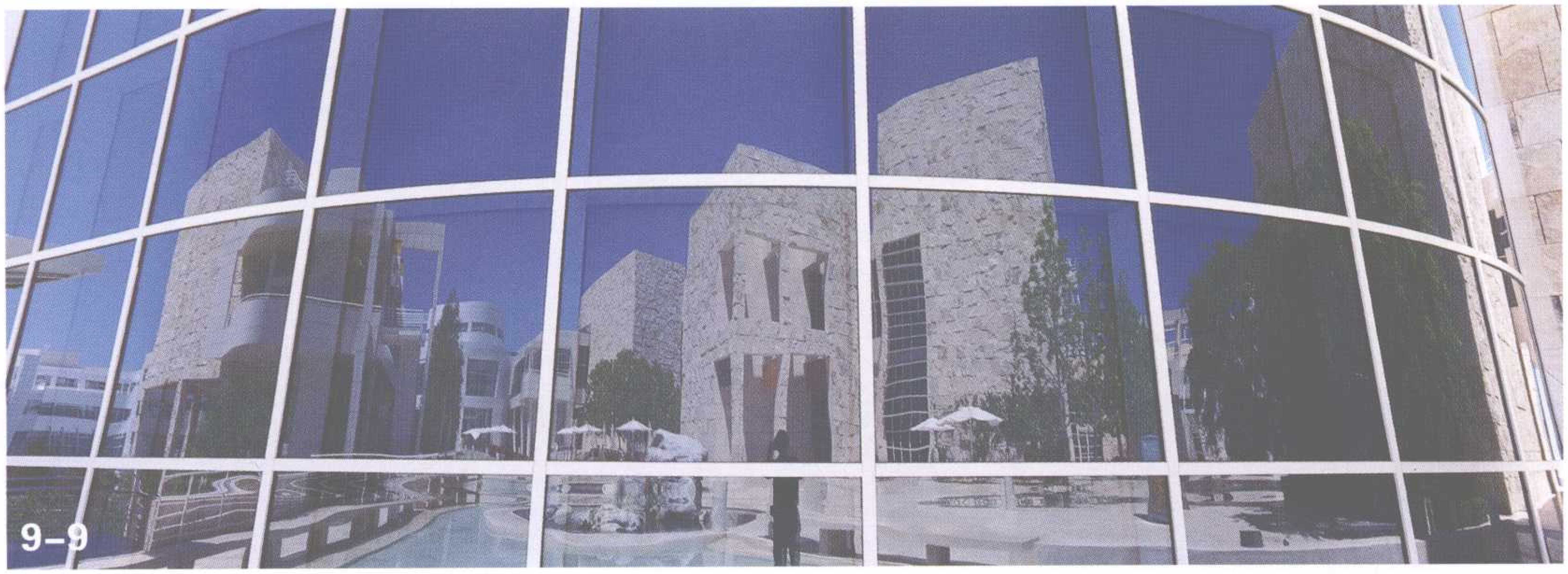
■ **尽量早起早动身，早点到达有名的地方，以避开人流高峰。**相对较少的人群可以更好地拍摄出那里的风光（如图 9-10 所示）。可能也发现，一些有趣的照片只能在观察早晨活动时拍摄，例如店主在擦拭店面、搬运工在卸货等。

提　示

找到一个拍摄的有利位置时，拍摄之前最好花点时间好好研究一下该怎么拍摄（这里可以用上双筒望远镜）。是否有一些无价值的东西破坏了景物？如果是，那么现在就花几分钟时间清除掉，免得在后期处理中还得去做这件事。

9.2.3　特写镜头

最后，拍摄所有特写镜头——描述当地细节的照片。这些照片也能够为看照片的人提供当地的信息（如图9-11和图9-12所示）。头顶的光线对于大多数景物太强烈时，或者天气不太



9-9

关于此照片：反射能够给流行的照片增加独特的感觉（30mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，f/11，1/60s）

好，例如雾天时（如图9-13所示），无法拍摄远景镜头和中景镜头，我就在这样的时候拍摄特写镜头。在本地农贸市场可以拍摄色彩鲜艳的花卉和食品图片。我也寻找地面、墙面、围墙或悬挂物品上的纹理。

9-10

关于此照片：*我喜欢早晨到街上溜达，寻找标志性事物，例如巴黎Latin Quarter的这张照片。后来法国航空旅行小册子中采用了它（85mm，ISO 100，f/4，1/30s）*

9-11

关于此照片：*巴黎拉丁区的早晨。商店都在准备营业时，我发现了这些法国棍子面包（55mm，ISO 64，f/8，1/30s）*

关于此照片：我也喜欢夜晚到街上溜达。我将我的小三脚架放在巴黎Latin Quarter的鹅卵石街道上拍摄了这幅耍火者照片（24mm，ISO 100，f/5.6，30s）

9-12

关于此照片：雾天仍然适合拍摄，例如法国Burgundy的这个石头农舍（50mm，ISO 100，f/8，1/60s）

9-13

提 示

不要因为天气有点潮湿就不去对一个地方进行拍照。实际上，此类天气能扩展摄影思路。湿湿的路面映射出建筑物和人影，为照片增添了另一层意境。晚上和黄昏的湿路面尤其不可思议，在城市灯光的照射下充满了离奇的色彩。

9.2.4 其他考虑因素

不管是拍摄远景镜头、中景镜头还是特写镜头，下面是拍摄旅游照片或其他风景照片时要牢记在心的另外一些要点。

■ **拍摄尽可能多的照片**。使用所有的镜头，从各种角度和距离进行拍摄。毕竟，可能再也不会返回到这里来了！

■ **调整视角**。尝试着从上面、下面、背后和侧面拍摄。同时改变站立的位置。

■ **寻找不同的中心位置，拍摄不同的全景照片**。

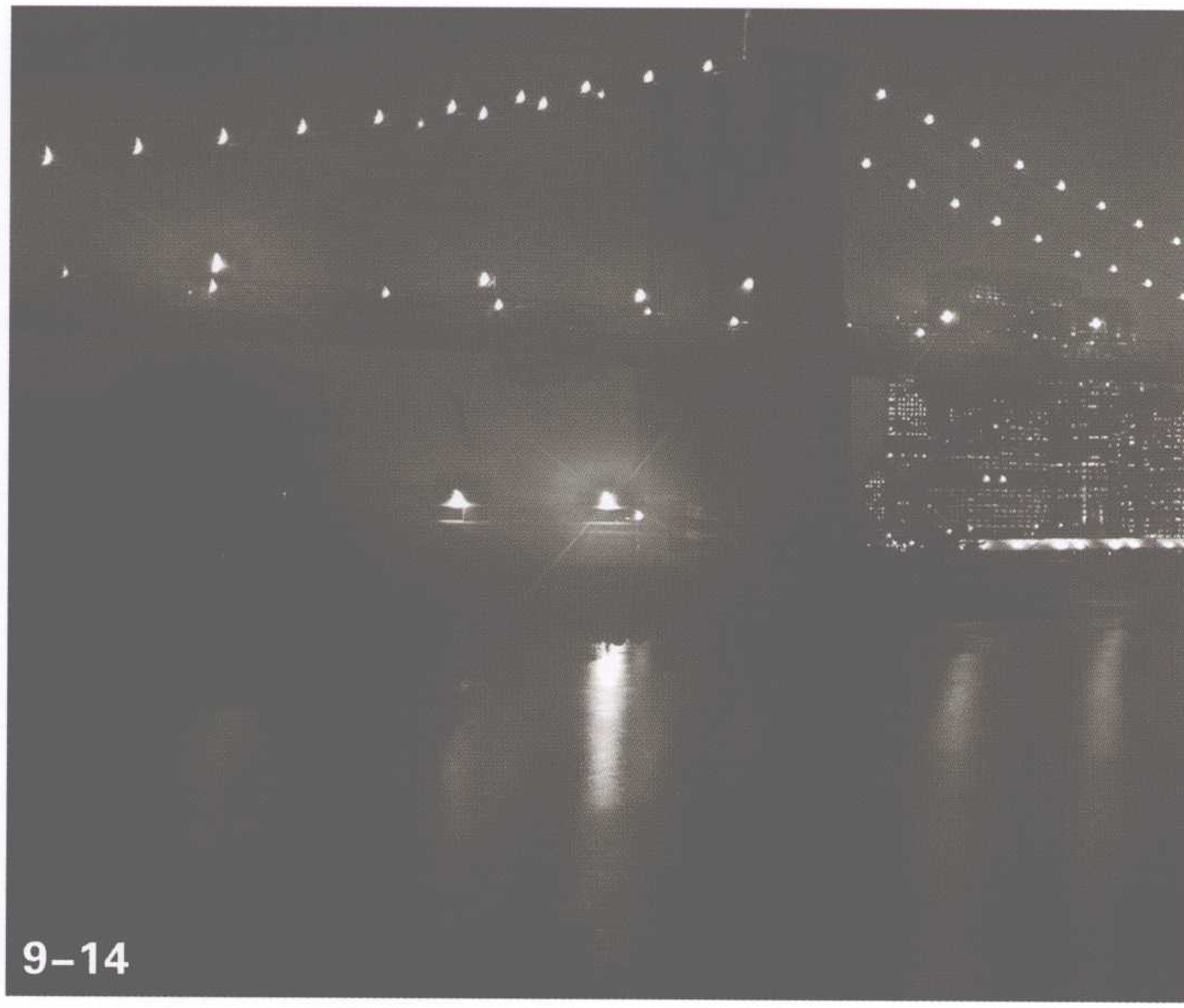
■ **横着拍，竖着拍**。

■ **寻找细节**。一块有趣的岩石、一棵树、一条河，放在前景中都能让看照片的人如同身临其境。

■ **将光圈和焦点设置为既包含前景元素也包含背景元素**。这有助于保持每样东西都很清晰；然后改变焦点和景深以得到不同的照片。

■ **将输出从彩色改变为黑白**（如图 9–14 所示）。

■ **如果不能确定曝光是否适当，不要忘记尝试包围曝光**。



9–14

关于此照片：*这张有雾的黑白照片是我通过在镜头上哈气拍摄的。拍摄完图9–5所示的照片之后立即拍摄了这张照片（ISO 200，中央重点加权中灰密度滤光镜，f/22，30s）*

■ **如果可能的话，尽量在一个地方能够待上一天的时间**。随着太阳在头顶以弧形滑过，不同的光线照射在景物的纹理上，会产生各不相同的效果；傍晚的黄金时刻很可能拍摄出不同寻常的照片。更好的是能遇到不同的天气。无疑，蓝色的天空让人心旷神怡，但是有云彩的天空比万里无云的蓝天拍摄出的照片更迷人（如图 9–15 所示）。

■ **保持旅游地比到来前更清洁**。把带来的东西都带走——甚至还多带走一点。

想 法

照片中需要有雾的效果？没问题！对着镜头哈气即可！真是便宜的特效。

__关于此照片__：无论旅行到哪里，天上的云总是不一样的。我通常将云彩拍下来作为图片库图片，出售给电影制片商、手机供应商、计算机广告商等（30mm，ISO 50，f/5.6，1/60s）

9.3 拍摄旅行留念的人物照片

如果跟朋友或家人一起旅行，可能需要在有名的景点为他们拍摄照片，以证明你们去过那里。要拍摄出高于快照级别的照片，需要记住以下几点。

■ **说服同伴穿颜色单一的 T 恤和裤子。**这可以防止衣服转移照片其余部分的注意力。

■ **以某种方式将拍摄对象融入到照片中。**让他们高兴地跳起来，手指向路标或者以为难的表情看地图。

■ **要得到更好的照片，尝试拍摄当地的人，不管是将他们与同伴拍在一起，还是只单拍摄他们自己（如图 9–16 和图 9–17 所示）。**一种方法是拍摄正在干活的当地人——巡逻的警察、炒菜的厨师、卖报的店主、耕田的农夫等。如果不想打搅他们，可使用较长的镜头。

注　意

在照片中包括当地人，尤其是他们还以好奇的眼光看着您，身上穿着色彩鲜艳的衣服，那么可以为照片增添很多的趣味。但是不要认为不经允许就可以为任何人拍照。如果有人拒绝拍照（毕竟，您很可能不是第一个将相机对准他们的游客）就礼貌一点，将镜头转向别处。

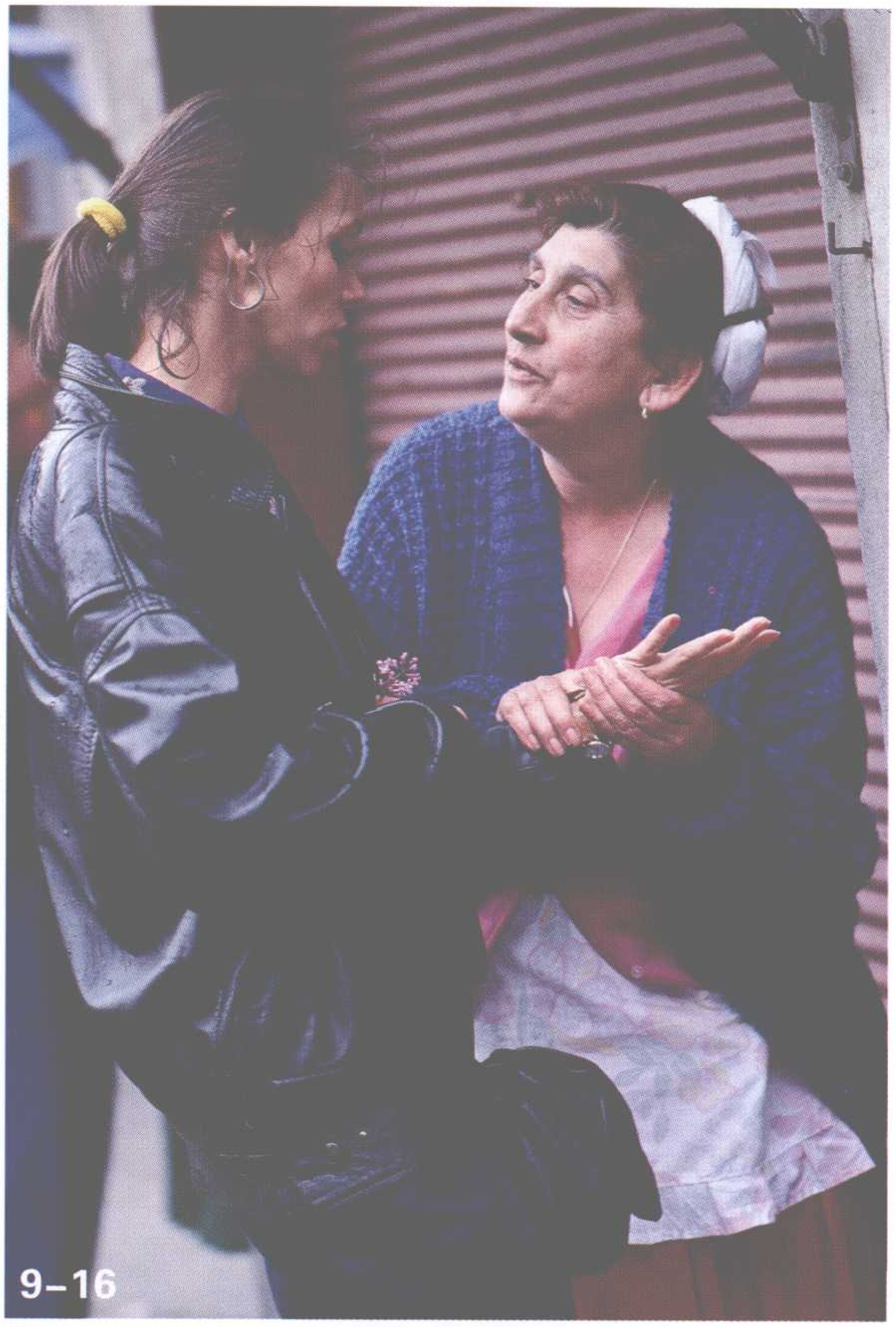
提　示

如果希望将旅行照片出售给杂志或者其他出版物，那么应该确保获得拍摄对象或模特的许可。要求他们签署一个肖像使用授权书，允许将照片用于商业目的。

■ **除非绝对必要，否则将拍摄对象置于中心位置以外。**这可以拍摄出具有更多视觉感受的非对称照片。

■ **试图变换照片中各个拍摄对象的距离。**例如，将人物拍摄对象放在前景中，让主要的界标位于他们后面。

■ **让拍摄对象参与当地的活动。**尝试在埃菲尔铁塔下滚轴溜冰或者在阿尔卑斯山上滑雪。



关于此照片：*拍摄当地人：雨天在巴黎Les puces旧货市场看手相的人（50mm，ISO 100，f/8，1/30s）*

关于此照片：身旁总是带着相机，放在背包里或者汽车座位上。西班牙乡间小路边的这个农夫犁田的时间不是很长。如果我要返回酒店拿相机，就会错过这张照片（180mm，ISO 100，f/11，1/250s）

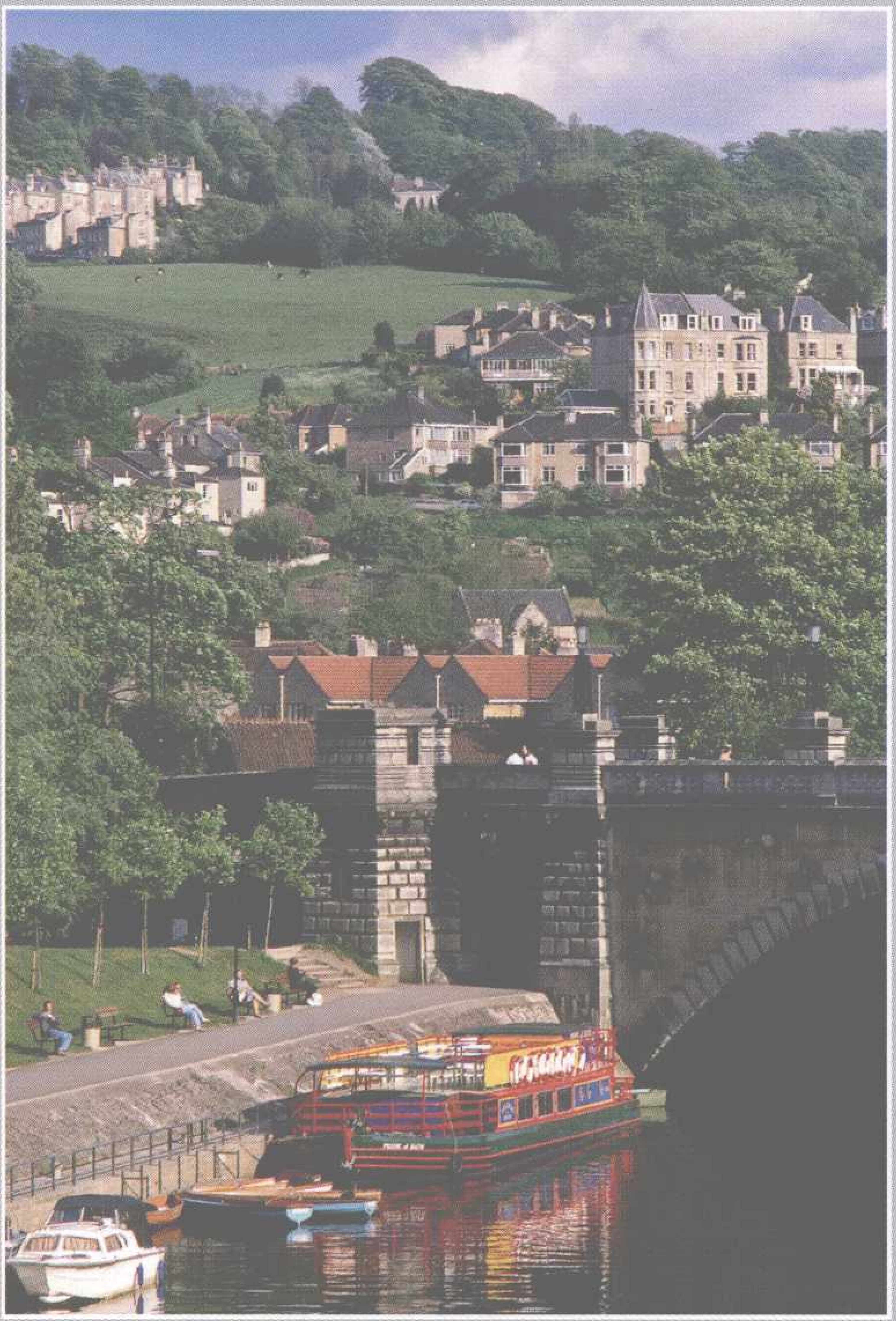
9-17

作　业

一次旅行经历

此次作业是拍摄一张具有前景、中景和背景的城市风景或山水照片。拍摄的照片应该讲述一个关于所拍摄地方有关的故事。突出所选地方与众不同的特征。将照片发布到网站与其他人共享。

在英国Bath的这个场景中，我被美丽的风景深深地打动，起伏的绿色山峦，前景中的Avon河，以及悠然吃草的绵羊，简直美不胜收。对于我来说，所有这些元素都出现在这一张照片中。我使用180mm镜头在ISO 100、f/11和1/250s下拍摄。河中小船的颜色吸引了人们注意力，然后视线再往上移动。所有这些元素总结了我在英国这个乡下小镇的旅行体验。



完成这次课外作业后不要忘记访问http://bbs.fengniao.com/forum/forum_205.html，在此可与他人分享您的最佳照片，并查看其他读者是如何完成该作业的。还可以发表并阅读评论、鼓励建议和反馈。

TO VANDERBILT AVENUE
THE CAMPBELL APARTMENT
SUBWAY SHUTTLE
WAITING ROOM

10

第 10 章 静物和微距摄影

- 拍摄静物图像；
- 微距和近距摄影。

静物摄影可以描绘无生命的小型物体，这些物体通常摆放在桌面上，经过精心排列形成一定的组合，能给人带来美感，或具有一定的象征意义，也可能二者兼而有之（如图10-1所示）。也许组合在静物摄影中，较之在人像、风景或其他类型的摄影中更为关键。事实上，在很多情形下，组合就是静物摄影的本质所在。也就是说，照片所传递的信息同时与其描绘的物体以及这些物体的排列方式相关。

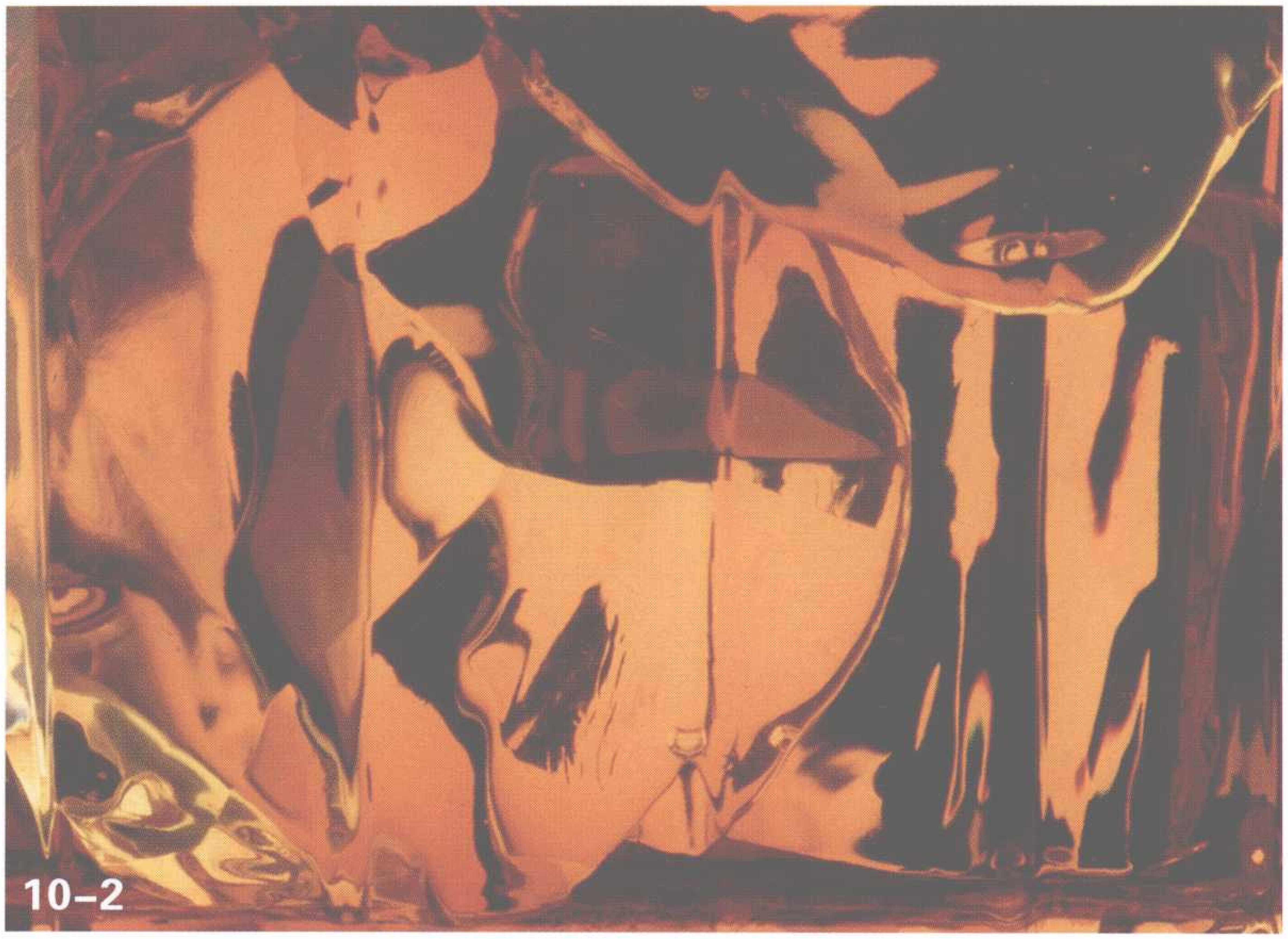
例如，在图10-1所示的照片中，我想要展现一幅织画，其内容的原型是一幅著名的意大利壁画。我加上了百合花，因为此时朋友花园中的百合正在怒放。我购置了一块厚厚的花岗岩作为桌面，使用一块布料让它看起来具有传统风格，然后加上一道黄色光束以加强组合的效果。我的目的是让观赏者的目光从黄色光束移到骏马，然后再到鲜花。花岗岩水平线的作用是稳定图像的底部，让观赏者的目光不会移出画面之外。其他各色鲜花是有意放置，以引起观赏者额外的兴趣，让他们细细观摩，品味所有细节。

幸运的是，静物摄影还在组合方面提供了最大的灵活性。对于人像摄影，可以调整人物的姿态，但通常会有一些限制，例如无法让人物的脸重新排列。同样，要想从物理上改变拍摄的风景，虽然理论上可能，但需要众多人力和设备，也并不可行。相比之下，移动构成静物布景的物

10-1

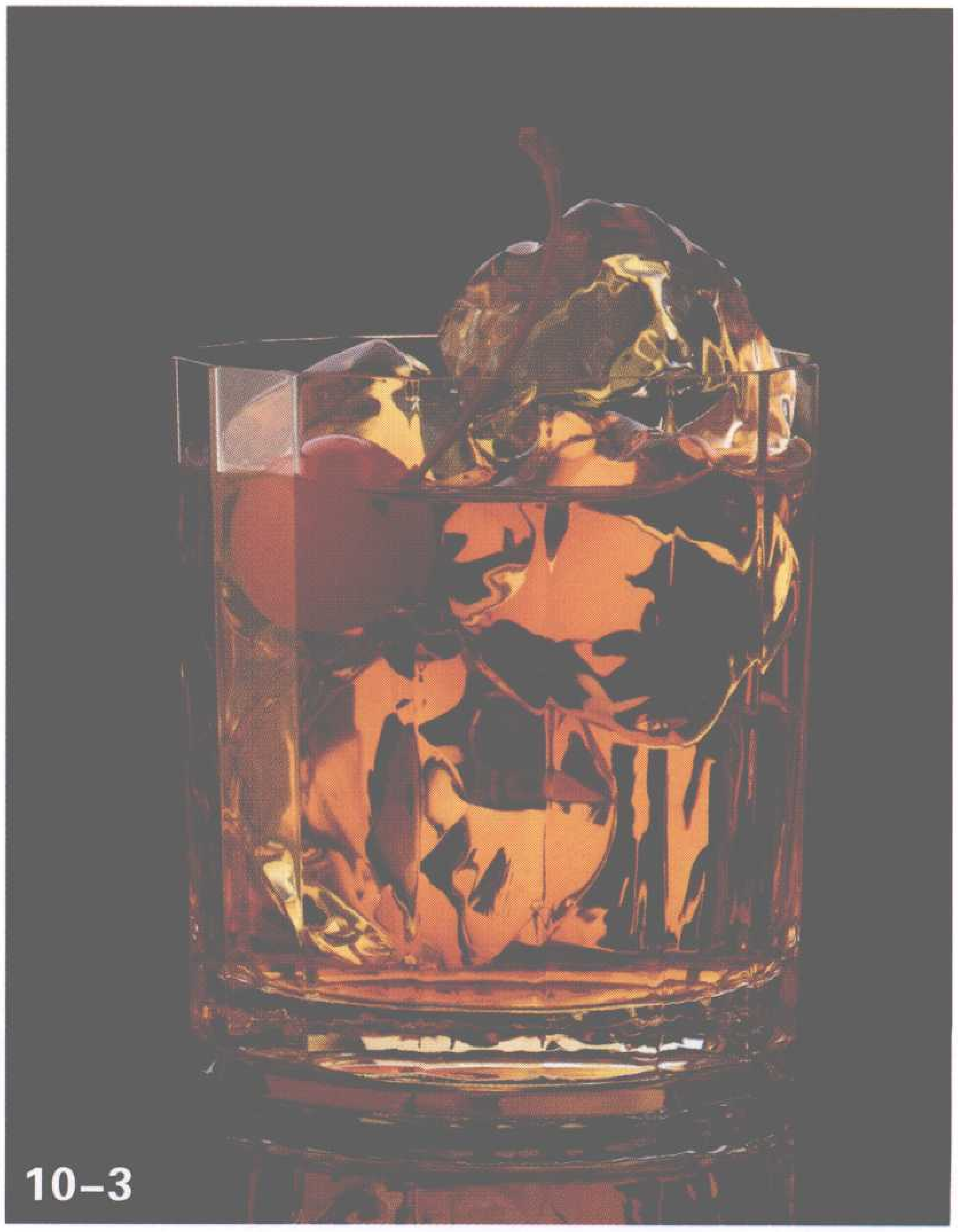
关于此照片：*我开始想展现的是织画，所以此处的精心布置也是围绕织画展开（210mm，ISO 50 f/64，10s）*

关于这些照片：图10-2所示的照片是透过液体拍摄的，显示了一块置于有斜面玻璃器皿中的方形冰块，放大比例1：1（100mm微距，ISO 100，f/22，1/125s）。图10-3所示的照片拍摄的还是这个玻璃器皿，不过是从中距离拍摄的。为了获得反射效果，将玻璃器皿放在黑色的树脂玻璃上，让它发挥镜子的效果（100mm微距，ISO 100，f/22，1/125s）


10-2

体来实现预期效果就容易多了——只要拿起它们再放到合适位置即可。这可以解释为什么艺术家们数个世纪以来一直对静物图像进行绘画和摄影：面对静物十分轻松，它们不会反驳，只会安安静静地待在原位。

组合静物图像通常只涉及把一系列物体集合在一起，让它们以有趣的方式交互，而微距和近距摄影一般还要求在相当近的范围内对物体进行摄影。按照特写方式观察物体，可以展现出一般人忽略掉的纹理和图样。观赏者在查看最终照片展现的内容时，会有一种停顿的感觉，如图10-2所示（仔细观察这张特写图片，可以看到玻璃的垂直线和方形冰块的大致图案；图10-3所示的照片是从中距离拍摄的）。


10-3

注 意 从技术上讲，为了拍摄微距照片，相机中数字传感器捕捉到的图像必须与现实中拍摄对象的大小相同（即缩放比例为1：1），或者稍大一些。例如，假定要拍摄一枚一美分硬币，为了实现微距摄影效果，它出现在图像传感器前面的大小必须与实际硬币相同或稍大。这就是说，在很多情形下，术语微距就是指非常近的距离，我在这里也是这样用的。

10.1 拍摄静物图像

开始组织静物图像之前，首先必须确定拍摄对象。静物图像的常见拍摄对象包括自然物体（花、食物、贝壳、鸟巢、叶子等）和人造物体（普通的家居用品，例如餐具；个人物品，例如表袋或眼镜，玩具等）。静物摄影也经常用于广告——例如展现产品（如图10-4所示）。

***关于此照片：**我在工作室中使用模拟的清晨日光拍摄了这幅Speedo泳帽图片（150mm，ISO 50，f/45，1/125s）*

激发静物摄影的灵感无处不在，例如水果的特别色彩，光线落在一堆酒瓶塞子上的美感，或者对于母亲使用的一套旧盘子的记忆。另外，一个喜欢的或能触动情绪的物品也可以激发这种灵感。收集品同样是很好的静物拍摄对象。如果您或您认识的某人收集了任何类别的物品，例如Pez dispenser（一种在美国流行了50年的糖果盒，拥有众多的卡通造型）、火花、硬币、邮票或可动人偶（Action Figure），可以考虑在静物组合中使用它们。例如，图10-5所示的照片显示了我收集的各国货币。我故意把这些货币排列为没有单张是醒目的，以增强图像的稳定性。

10.1.1 组合物品

选定拍摄对象之后，便可开始组织物品集合，即对拍摄表面上的组合会造成影响的物品和其他内容进行排列，并准备好必要的灯光、反射体和其他设备。首先把拍摄对象物品放入集合，然后通过增减物品构造集合，直到获得满意的效果（如图10-6和图10-7所示）。

关于此照片：*这幅照片显示了一些收集的国际货币，它在全世界已经售出了数百次。收集这些全新的纸币花费了我9个月的时间（150mm，ISO 100，f/32，1/60s）*

10-5

关于这些照片：图10-6所示的照片描绘了从中间拍摄一个组合的一半的情景，展示了如何让这个场景变得更加迷人和浪漫（150mm，ISO 50，f/32，1//30s）。图10-7所示显示了完整的组合，用作一家珠宝公司的广告和木箱展示通告。注意所有元素是如何组织在一起，从而使观赏者目光流连而留心细节的（150mm，ISO 50，f/32，5s）

注　意

包含在静物摄影中的任何内容都必须能够在某种程度上为组合增色。实际上，特别是在这些类型的图像中，场景中的每一部分都应该是有价值和起作用的，因为观赏者会近距离地观察它们。

当然，说时易做时难。在决定组合的最恰当形式前，总要经历一些尝试和错误。例如，在牢记我的目标是引导观赏者的目光环绕物品集合之后，我通常会在组合中摆放一个物品，凝神观察一会儿，然后决定加入它是否对我的目标有益。如果答案是肯定的，就留下该物品，否则就移动或拿开它。相反，我也可能通过如下方式决定应该在哪里摆放哪件物品：首先研究集合以决定图中的一些区域是否看起来较空，然后相应地放上其他的物品。例如，我花了3周多的时间反复研究图10-8所示的照片，最后得到的组合才让我满意。我使用了收集的各种鸟巢，破旧生锈的马口铁皮和多个光源。表面（背景）是由使用水、盐、醋和柠檬汁进行过“老化”处理的马口铁皮！

除了安排集合中的物品外，组合还必须对放置这些物品的表面构成影响。这个表面的作用应该不止是支撑要拍摄的物品，它应该增强场景的效果，添加纹理，引起观赏者更多的兴趣。

10-8

关于此照片：*在我觉得合适之前，我反复试验了这个组合26遍（150mm，ISO 100，f/45，5min[在某些部分我使用了闪光灯，以求精确地控制照明]）*

提　示

如果摆放物品集合时思路不畅，可以走开。花时间做点别的事情。如有必要，把问题留待第二天解决。迟些再来工作，头脑清醒的话一般都能找到新鲜的思路。如果这些都不奏效，那么重新开始，从头进行摆放。

提　示

到旧物销售商店、跳蚤市场、旧货交换会和古董店去仔细淘一淘，为静物摄影找一些支撑物和表面。如果挑到合适的，买下来，即使不一定立即用得上。另外，如果看上了不出售的表面或支撑物，并且非常适合于静物摄影，把它拍下来；对比照片依葫芦画瓢，可能自己就能将其再现。

静物摄影的优秀表面包括肉案、花岗岩石板、移除了铰链的旧木门和平放的平面，或者有特色的纸，例如米纸，或许其中还点缀着金色或银色斑点或嵌有小花图案。这同样适用于背景材料：从墙纸到金属和木材均可。例如，我使用了一张松木桌子（我偶然制作了这张桌子，并使用一把锤子、一条链条、染色剂和鞋油营造出一种忧伤的氛围）作为场景的表面，如图10-9所示，以求对展示的野花形成补充作用；它后面饱经风霜的红木栅栏（也是手工制作，并经过老化处理）进一步增强了场景的效果（作为一名收集爱好者，我保存了这段栅栏，并在数年后再次用在了Smilin’Jack O’Lantern照片中，如图10-10所示，这幅照片后来用作了贺卡封面）。

10-9

***关于此照片**：在我预计到野花繁茂的季节即将来临并构造好集合之后，我的朋友Judy为我收集并整理了这些当地的野花（210mm，ISO 50，f/64，1/125s）*

关于此照片：表面是一大堆干草，南瓜周围散落着一些玉米。为了照亮南瓜的内部，我在里面放了一个钨丝灯泡（210mm，ISO 100，f/45，12s）

10-10

10.1.2　场景的照明

为组合好的静物集合提供照明的方式之一是把它放在一扇窗户附近，以便使用日光作为主要光源。如有必要，可以用一块半透明的布遮住窗户，使光线变得柔和一些。如果没有窗户，或者窗户不能提供足够的光线，使用带有闪光部件或电动闪光单元的柔光箱。第三个选择是使用组合光源。例如，窗户作为主光源，而次光源，例如闪光或柔光箱作为补充光线（注意，因为摄影时的距离相当近，照相机上的闪光灯也可以满足要求，特别当可以调整其输出，即调强或调弱光强时）。另外，使用反射体将任何现有或人造光线反射到场景中。无论光源是什么，一般会想让光线从侧面照进场景中，而不是前面或后面。这样可以确保场景中的任何纹理都清晰可见。侧面照明的精确角度可能会变化；环顾一周，看从哪个角度可以照见更多的纹理。图10-11所示的照片显示了这种效果；它属于植物组合系列的一种，用于贺卡市场（摆放柠檬的原因是我喜欢它们的颜色，而且我认为组合需要一些物品来衬托上面的丰富色调）。

关于此照片：我在这张以窗户作为光源的静物画面后放置了一块黑色的天鹅绒作为背景（150mm，ISO 100，f/45，4s）

10.1.3 拍摄场景

通常，我想让静物图像显得很清楚，而且景深最大。这需要使用三脚架，较慢的快门速度和较低的ISO，以便捕捉到最多的细节。一个普通镜头或广角镜头通常就能满足需要。根据设计，远摄镜头往往不会获得最大的景深。当然，可以根据摄影内容调整景深。

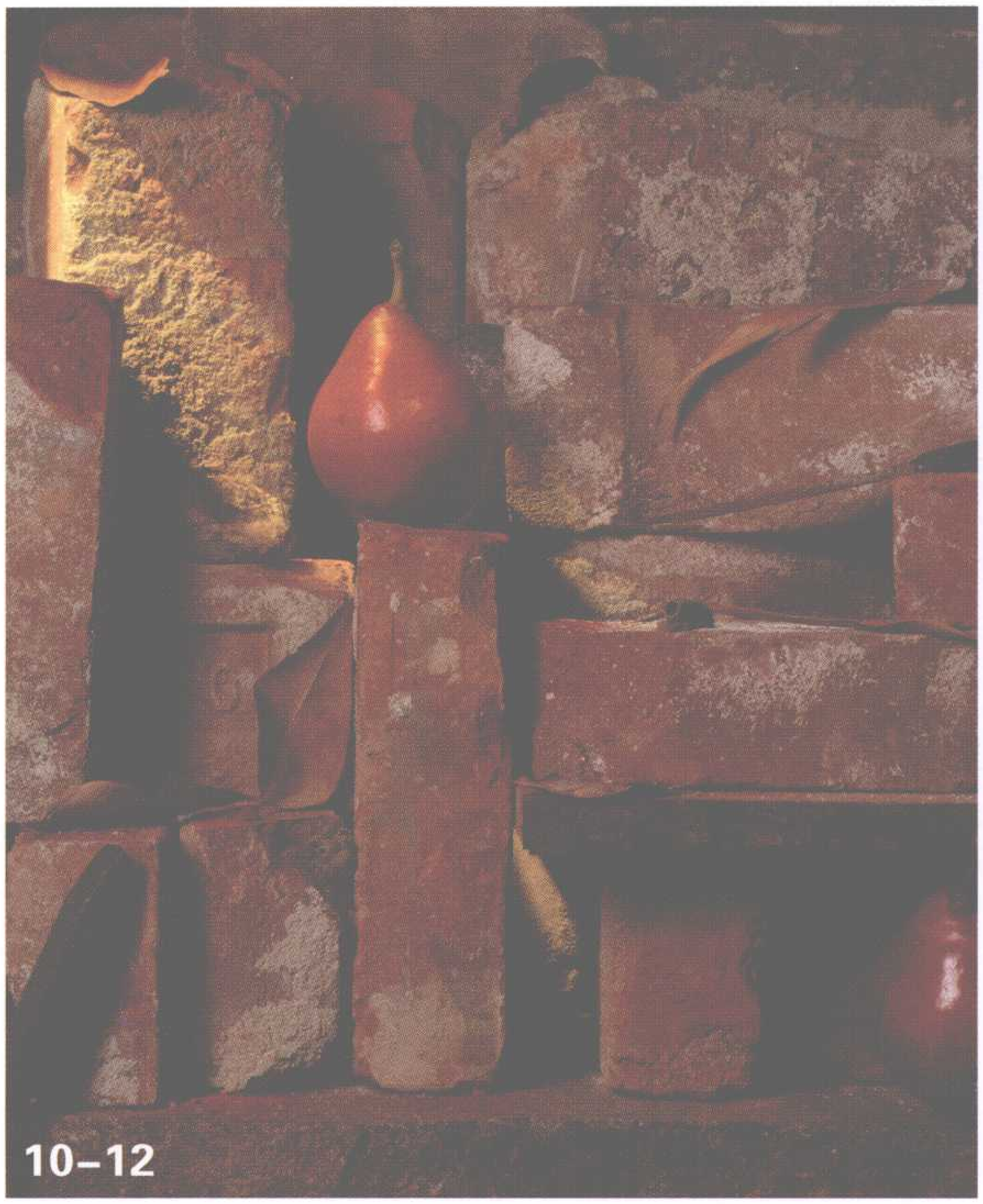
10.1.4 静物场景A

为了更好地了解如何拓展静物图像、摆放集合、设置光线和场景摄影等方面的思路，请参考图10-12所示的照片。这幅摄影作品的灵感来源于我在本地市场上看到的一些梨。我喜爱这些梨的色彩，所以买了一些回来，从中挑出一个没有裂口和擦痕而且形状饶有趣味的进行拍摄。

吃了一些梨之后，我观察剩下的梨，想寻找出它们与我见过的其他梨所不同的特质与纹理。很快我就总结出，它们的特殊之处在于表面发出的红色光泽，与旧砖块的纹理和颜色并无二致。得出这个结论之后，我把它带到一个供应建筑材料的地方，并买回了一些很老的砖块——具有一些历史意义的砖块。

有了梨和砖块之后，我在一个小小的桌面上开始摆放我的集合。工作时，我意识到在砖块中间和周围放上一些其他的物品将会增加效果，所以我加上了一把小刀、蜘蛛网、一个蜂鸟巢、树叶、一个旧的铁道钉和各色粉笔灰。完成整个我喜欢的排列花费了几个小时。由于事先预计到整个过程会花费很长时间，所以我使用一个梨作为替身，就像演员们在电影拍摄过程中一样。一切就绪之后，我最后跑了一趟市场买回了我的“主角”梨。

下一步是决定照明。尽管可以利用窗户透进来的日光照射这个集合，我还是选择了使用柔光箱的人工光线，以便可以完全控制最终效果。尽管柔光箱可以为场景有效提供柔和的普通光线，我还是觉得这个组合缺乏活力。为此，我加入了一束黄光。除了为组合中的元素服务之外，这束光线还可以照亮梨，把观赏者的目光首先带到梨上。最后，正如该图的标题所示，我使用ISO设置为50的150mm镜头，f/45，1/4s拍摄了这个场景。



10-12

关于此照片：这幅描绘梨和一些旧砖的图片被用作了便签。仔细观察可以找出所有"隐藏的"物体（150mm，ISO 50，f/45，1/4s）

10.1.5　静物场景B

图10-13所示的海鲜照片摄于一家英国传统风格的连锁餐厅。这家餐厅的特色菜是浓味鱼肉汤。我为这家连锁餐厅工作之前，与公司代表讨论了有关广告的整体观感问题——他们需要体现一种旧式风格和优雅的感觉。我与一位造型师一起，找来了一个旧盘子和各种支撑物，其中包括一个过时的碗柜作为桌面布置。我雇用了一位食物造型师，让他在摄影当天早上买来各种必需的食物。结果是，那家连锁餐厅使用了这幅图片很多年。再说一遍，我喜欢在摄影中安插多处细节，无一例外；为这次摄影做准备耗费的时间是6个小时。

10-13

关于此照片：为一家连锁餐厅广告而准备的复杂食品静物集合。一个盘子位于中心位置，周围有很多细节部分，让整幅图片看起来有过去大师所画油画的感觉（210mm，ISO 100，f/45，1/60s）

注　意

尽管让造型师帮我准备了图10-13所示的场景，但只要有足够的耐心准备并关注细节，也可以在自己的静物照片中创造出同样的观感。

10.2　微距和近距摄影

尽管任何物品都可以作为微距或近距摄影的拍摄对象，但具有有趣颜色或纹理的物品最理想。食物可以成为优秀的拍摄对象，植物（如图10-14所示的籽皮）和鲜花也同样如此。除了提供出众的色彩和纹理之外，它们数量众多而且容易生长。饱经风霜的栅栏、楼梯、玩具、玩偶、岩石，或者任何具有特殊意义的事物，均可作为

拍摄对象。实际上，使用与自己有情感联系的物品，能够使摄影图片更有意义。记住，每张照片都应该讲述一个故事。

关于此照片：*这幅籽皮的图片是近距摄影的一个优秀例子。注意侧光是如何展现各个突起的纹理的，放大比例为2倍（150mm，ISO 100，f/5.6，1/125s）*

10.2.1 选择背景

与静物图片不同，微距或近距摄影对于集合的要求不多。通常，如果与拍摄对象过于接近，场景中就不需要其他的物品了。也就是说，需要仔细考虑图片的背景，它是拍摄对象所在的表面。例如，假定要拍摄一朵鲜花，可以在后面放一张彩色卡片，或者自下而上拍摄，让蓝天作为背景。另外，如果要拍摄的鲜花是万花丛中的一朵，背景是众多的鲜花，这样就会丢失重点（如图10-15所示）。无论选择何种背景，确保背景能够对拍摄对象起到补充作用。

关于此照片：*我喜欢这些郁金香的弧度。由于距离如此之近，所以景深非常浅（240mm，ISO 100，f/8，1/60s）*

10.2.2 拍摄对象的照明

为微距摄影提供照明的典型方法包括，把拍摄对象置于开放的阴影之中，使用反射体把日光反射到拍摄对象上，使用闪光，或者同时应用以上3种方法。一般来说，尽管强烈的主要光线可以用于近距摄影，但柔光往往更加有效。无论采用何种方法，都要了解侧光或交叉光，让光线斜着透过拍摄对象可以更加有效地展现纹理。例如在图10-16所示中，交叉光很好地展现了牛仔裤的纹理。相比之下，直接照明将会让这些纹理不可见，从而导致图片的视觉效果变差。我把一道红光反射到镜子中，并将镜子的角度对准阴影侧的边缘，从而使组合区域变得突出。

关于此照片：*注意蓝色牛仔裤铆钉上的交叉光是如何展现牛仔裤的纹理的（150mm，ISO 50，f/45，1/30s）*

10.2.3　拍摄对象

因为微距摄影距离十分近的本质，特别是大多数普通镜头无法在如此近的范围内对焦，所以使用一些特殊器材很有用。选择之一是使用近摄滤光镜。这些滤光镜具有不同的强度，它们是清晰的玻璃片，可以放大图像或使您在更近的范围内进行拍摄。

另一个选择是使用延伸管或皮腔。上述两种器材均可扩大相机镜头与其数字传感器之间的距离，支持更近的焦距和更大的放大倍数，但得到的图片颜色较暗，需要更长的曝光时间。可以把各种长度的皮腔叠在一起，以获得更高的放大水平，但每次加上一个皮腔都会缩短工作距离（为了获得正确对焦和曝光的图片，相机与拍摄对象之间的必需距离），因此会在某种程度上限制对照明的选择。这是因为，进行近距摄影时，相机和镜头距离拍摄对象非常近，没有足够的空间使用常规闪光或白卡把光反射到阴影区域内。相比之下，尽管貌似手风琴的皮腔一般不能重叠，但它们是可以调的（尽管这也会缩短工作距离）。一种照明选择是用环型闪光灯（第8章已讲过），为拍摄对象提供均匀的光线。

另一个更好的选择是使用微距镜头。它们的使用方式很像普通镜头，但是可以在十分接近拍摄对象的情况下保持对焦。例如，如果普通镜头的最近焦距是3英尺，微距镜头则缩短至9英寸。很多微距镜头在放大比例为1：1的时候效果最好；其他的设计可以5：1的比例放大小型物体，可以展现出微型物体（例如花朵上的花粉，雪花或苍蝇的眼睛）的具体细节。例如，图10–17所示的照片显示了一个手电筒的1/4英寸大小的灯泡，放大比例为10倍。微距镜头的远距离版本支持从稍远距离对拍摄对象进行摄影，从而为摄影师提供了更多照明选择。

10–17

***关于此照片**：使用微距皮腔拍摄的仅有1/4英寸长的手电筒灯泡（110mm微距镜头，f/22，1/12s，使用了皮腔）*

注 意

除了皮腔和延伸管之外，远摄增距镜也可以用于增加相机镜头与传感器之间的距离。与延伸管不同，使用远摄增距镜不会缩短工作距离和增加照片放大倍数，也不会丢失光线和使照片失色。

无论选择何种途径（近摄滤光镜、延伸管、远摄增距镜、皮腔，还是微距镜头）都可能要使用最大的可用光圈。这是因为上述每种方法都会吸收光线，因此在摄影过程中由于光线丢失原因而要增加1级或2级曝光。当然，这意味着景深将会非常浅。

即便景深有限，但通过选择性对焦进行摄影也可以控制观赏者目光的第一落点。也就是说，有意把焦点落在拍摄对象的一个区域上，让其他区域失焦，就像图10-18所示的近距离拍摄的蒲公英一样。

关于此照片：
我把焦点放在边缘的种胚上，强迫您首先看到它们（150mm微距镜头，ISO 100，f/22，1/60s）

10-18

10.2.4 近距场景

为了更好地了解近距或微距摄影、选择背景、设置照明和拍摄对象的思路，考虑图10-19所示的照片。这张照片的灵感来源于我看到要吃的Life Saver糖果在逆光中发出的光泽。

我把一个橘色的Life Saver糖果竖立放置在我手边的一块大理石旁边，就像一个轮子，我认为这样可以增加一些趣味；这样处理之后，在完成的照片中，大理石就像一大块巧克力，十分醒目。这真是一个愉快的意外。为了突出糖果的半透明性，我把主要光源置于糖果的后上方。然后，我使用了一块白色索引卡作为填充卡，将其置于右方，位于相机的视角之外，

10-19

关于此照片：*我使用了一个皮腔，以便对糖果进行近距摄影（150mm，ISO 50，f/45，1/60s）*

以便把光线反射回糖果的前方。最后，正如该图的标题所示，我使用150mm的镜头和伸长的皮腔对该组合（不超过6到10英寸）进行了摄影。因为我是孪生子，我决定试验一下两个注意中心的效果，所以加上了一个绿色的Life Saver糖果。

注　意

还有一种减小所需光圈宽度的方式是提高光线级别，或许添加一个填充光源，例如反射体卡或闪光，就可满足要求。但要注意，只有相机与拍摄对象之间有足够的距离支持额外照明时，这样做才有效。

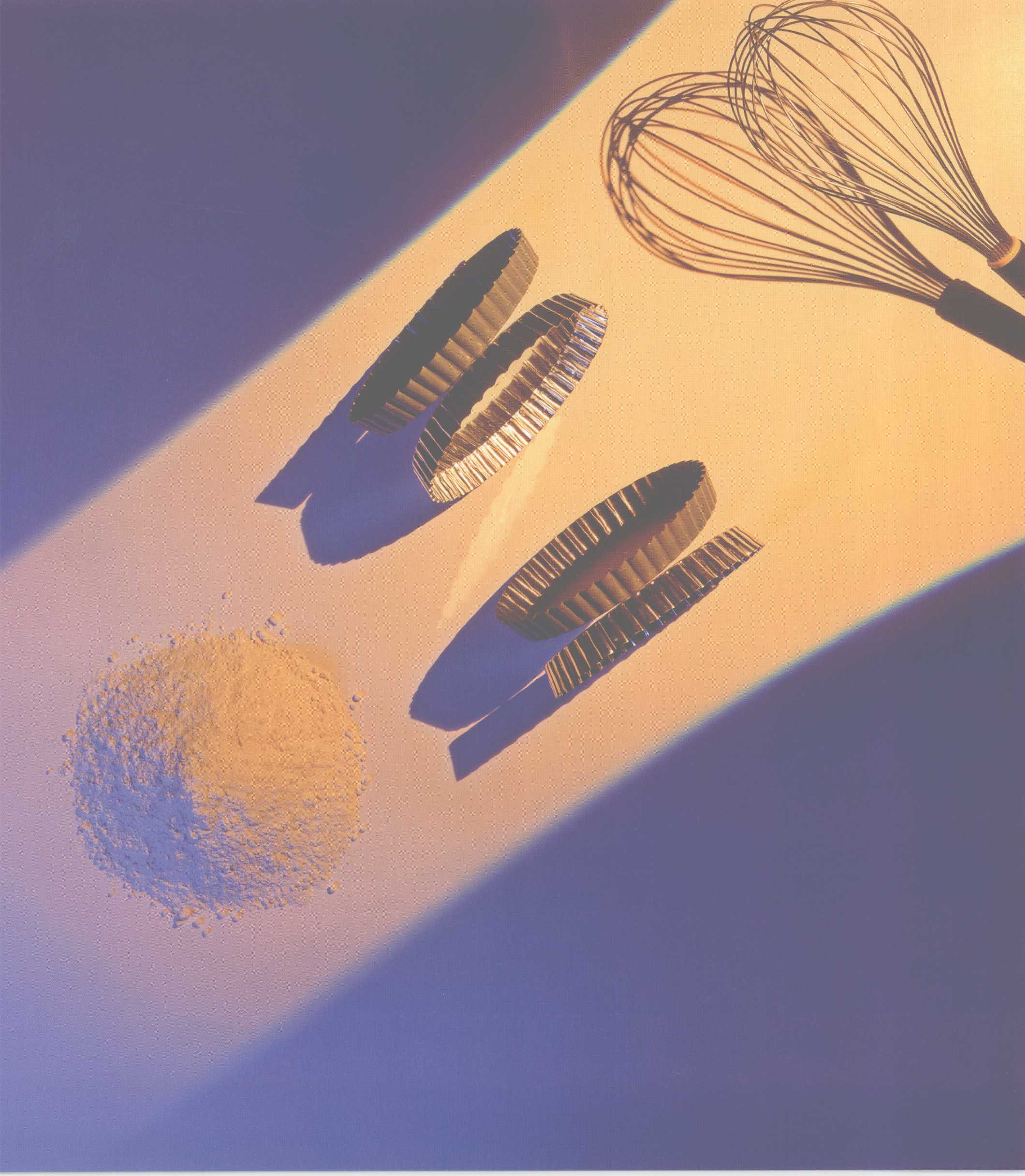
作 业

有造型的静物

这次作业的内容是使用支撑物进行静物摄影。考虑照明和注意中心。使用窗户光线。组织最佳的集合，并使用适合于拍摄对象的组合元素。一旦获得满足要求的排列之后即可进行拍摄，然后把效果最好的作品上传到网站。

我在当地古董店购买这个铜桶时，获得了下图的灵感。我的一个朋友Judy在花园里种植了毛茛；春天一到，我们决定拍摄这幅作品，作为一系列花卉便签的一个部分。Judy房子的壁炉由金属外观的砖块构成，于是便成为了背景。我使用150mm镜头，ISO 100，f/22，4s的设置拍摄了这幅照片。我使用了一张白卡把窗户的光线从左侧反射到右侧排列的阴影内。整个集合组织得相当紧密，所以所有颜色和纹理都成为了注意中心，目光只有很小的流连空间，但是可以探索的细节仍然非常多。我在镜头上使用了一个扩散滤光镜，让整幅图片具有一种梦幻般的感觉。扩散滤光镜可以让高光区突出或展现出来。

完成这次课外作业后不要忘记访问http://bbs.fengniao.com/forum/forum_205.html，在此可与他人分享您的最佳照片，并查看其他读者是如何完成该作业的。还可以发表并阅读评论、鼓励建议和反馈。



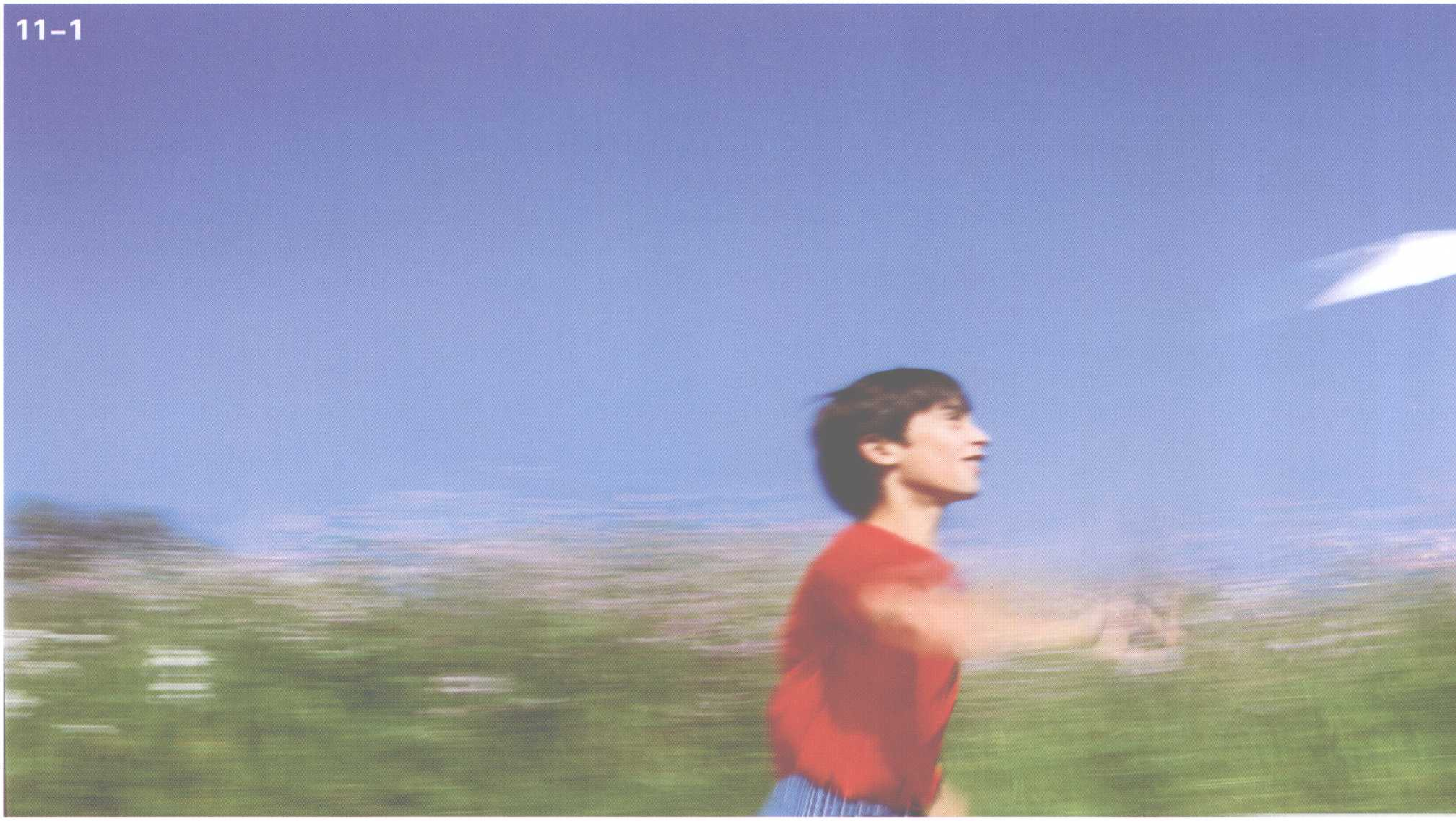
11

第 11 章 修饰图像

- 了解文件格式；
- 裁剪或调整图像大小；
- 调整图像的对比度和颜色；
- 修正瑕疵；
- 改善光照；
- 应用特效；
- 备份和归档图像文件；
- 再接再厉。

创作的过程并不是在按下相机的快门之后就结束了。实际上有人认为在拍摄照片之后，真正的创作才开始。正是成像技术的进步使得这些成为可能，包括裁剪图像、调整图像的对比度和颜色、矫正图像中的瑕疵、修复任何照明问题，甚至应用特效（如图11-1所示）。实际上如果需要的话，还可以使用目前的技术完全重构图像！

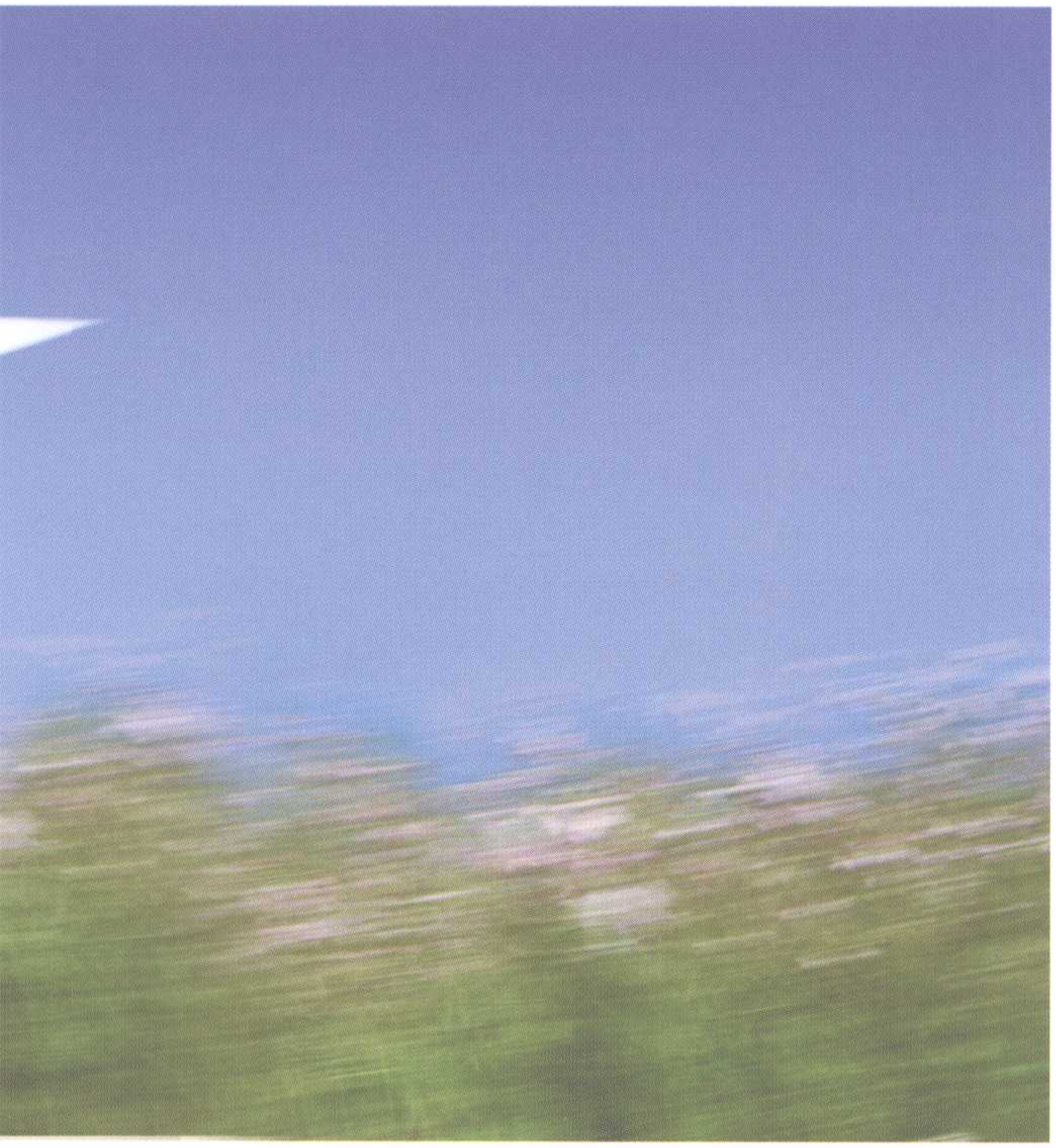
除了在拍摄后对照片进行编辑以外，还可以通过继续了解技术方面的知识，或者为了开发自己独特的风格而探索新的方式来改进照片。本章介绍了各种使用计算机软件编辑数码图像的方法，以及有关润饰图像的实用建议。后期处理的过程有长有短，取决于所需要的效果，既可以在几分钟内完成，也可能需要好几个小时。



关于此照片：本图由12个分开的图像组合而成。注意纸飞机的动态也是后来加上去的（24mm，ISO 50，1/30s，f/22；由photoshopdude.com的编辑和专家润饰）

11.1　了解文件格式

在胶片时代，摄影师通常在暗室里面通过费力并且费时的过程编辑图像，包括裁剪、矫正、放大或其他一些调整。数码摄影的优势，更具体地说就是图像编辑软件的优势在于，可以大大缩短编辑图像所用的时间。这些优势甚至允许单击一下按钮就能完成对图像的润色。



编辑图像实际上在改变图像数据，即图像的像素。像素是最小的颜色点，聚集在一起形成整个图像。因此，图像中包含的像素数就直接影响到图像的可编辑性，包含的像素越多，编辑图像时就越灵活。数码相机所能拍摄的每个画面的像素数都以百万像素计算，1百万像素等于1M像素。

数码相机以图像文件的形式储存图像，其中只有几种格式比较常用。选择哪种格式取决于希望图像中包含多少细节、拍摄的速度以及相机存储卡上的存储空间。

注　意

尽管图像编辑程序为图像编辑提供了极大的便利，但拍摄时设定适当的设置还是非常有必要的，包括适当的曝光、正确的照明和出色的构图。通常，在拍摄时花的时间越多，在计算机上所需的时间就越少，因为无需纠正一些在拍摄时就应解决的问题。也就是说，有时拍摄中能够避免的缺陷或者瑕疵，在现场进行解决将比在计算机上解决花费更少的精力和时间。同样，了解使用计算机软件的好处也能够获益匪浅，例如在后期制作中提升阴影处的细节不会牺牲高对比环境中高光处的细节。

提　示

对任何图像进行编辑之前，应该首先用新名称另存该图像，这样就能够保存一份原图像。实际上可以设定一致的图像归档系统。

注 意 很多相机提供多种 JPEG 设置，各种设置的压缩级别各不相同。压缩级别小的 JPEG 图像的品质接近 TIFF 图像，但所占用的空间要小得多（尽管压缩级别大的 JPEG 图像所占用的空间更小，但是相对来说图像的品质就很低了。所以，如果不想使用压缩级别大的 JPEG 图像来节省存储卡的空间，那么离开家时多拿几个存储卡或者带上一个小型的外置硬盘驱动器就可以了）。

■ JPEG(.jpg)。JPEG 文件压缩图像数据，这样，在相机的存储卡上可以存放更多的照片。这种压缩并不降低照片的分辨率（每英寸中像素数），但会影响到图像的细节和清晰度，并导致画面上出现伪影（遍布图像的奇怪色影）。重复保存同一个 JPEG 图像会造成图像质量的进一步下降。因此 JPEG 压缩称为有损压缩。

■ TIFF（.tif）。同 JPEG 文件不同，TIFF 文件是无压缩的，意味着 TIFF 图像品质不会降低。尽管 TIFF 格式能够提供卓越的图像品质，但它占用的空间要远远比 JPEG 文件大。如果相机的存储卡空间有限，选择 TIFF 格式就不太实际了。而且，除了在一个存储卡上存储的图像文件数有限外，TIFF 格式还增加了相机处理以及将图像传输至存储卡的时间，因此降低了每秒钟能够拍摄的数量以及影响了拍摄的连续性，因为此时相机无法跟上这种拍摄速度。

■ PSD（.psd）。此格式得到较大并且无压缩的文件，复制或保存时也不会丢失数据，它只能在 Adobe Photoshop 中使用。

■ RAW。Raw 文件格式等同于胶片摄影中的底片。它保存的是相机传感器捕捉到的原始像素信息。同 TIFF 文件一样，Raw 文件比 JPEG 文件要大。因此，它的局限性同 TIFF 类似。Raw 文件的扩展名随不同的相机生产商而有所不同。

默认情况下，大部分相机自动将Raw文件转换成JPEG或TIFF图像，该过程涉及将图像去马赛克（根据传感器捕捉的原始数据插值获得完整的图像）以及其他很多处理，包括调整白平衡、色彩饱和度、对比度以及锐度。由于这些操作都需要耗费一定的时间，因此相机通常使用一些算法来牺牲图像品质以提高速度。因此很多摄影师都喜欢将图像保存为Raw格式，来保持图像的完整性，然后使用计算机进行手动处理（后面将介绍进行各种处理的可用工具）。如果事先计划在图像编辑软件中调整图像，那么拍摄Raw格式的图像允许最大限度地对图像数据进行处理。

注 意 每种文件格式都由文件扩展名指定，即每个图像文件名中点后面的 3 个字母。例如，名字为“宝贝 .jpg”的文件扩展名是 .jpg。

11.2　裁剪或调整图像大小

预览图像文件时，可能会发现相机拍摄的画面上有些在构图时没有注意到的部分或者不需要的部分。例如，在拍摄对象肩膀上可能伸出一支不必要的棕榈树枝。或者，有些画面中的次要因素影响了主题的表达，如果把中心聚焦在拍摄对象而去除周围的一些物体，就能够获得更好的效果。为了解决此问题，裁剪图像（即删除多余的部分）就成为必要的处理步骤。对图11-2所示的照片进行裁剪就可获得更好的效果；图11-3显示了裁剪后的效果。

注意，裁剪和调整大小是不一样的。裁剪图像是将图像的部分剪切掉。而调整图像大小只是缩小或放大整个图像，改变它打印后或在屏幕上的显示大小。注意，由于涉及图像的分辨率，因此缩小图像比放大图像能够获得更佳的效果。

如果由于图像的构图关系，不能通过裁剪的方法来剪切掉图像中不需要的部分，可以通过其他图像编辑工具对图像中的这些部分进行处理，本章后面会介绍此方面的内容。

11-2

11-3

关于这些照片：*图11-2所示的照片拍摄的是一架喷气飞机的内部（40mm，ISO 100，1/30s，f/16）。图11-3是裁剪后的照片。稍后的调整让内部较暗的部分变亮（40mm，ISO 100，1/30s，f/16）*

提 示

某些图像编辑程序允许在图像文件中嵌入元数据。元数据是有关文件的信息，包含在图像文件内。可以在图像文件中嵌入诸如作者信息、文件创建日期、版权、图像用途、拍摄地点、相机设置以及 GPS 坐标等元数据。

11.3 调整图像的对比度和颜色

很多相机拍摄出来的画面都比较平淡，也就是说画面缺少活力。如果相机无法正确地捕捉场景中的色彩，或者图像缺乏对比度，或者画面中的色彩不够鲜艳，无法清楚地表达场景的含义，都可以使用类似Photoshop这样的图像编辑程序进行调整。通过调整图像的颜色和对比度，既可以将画面调整得更加接近于真实场景，还可以调整为任何所需的效果。

下面简单介绍一些基本的工具。如果需要提高效果，可以找一些专门介绍图像编辑技巧的书籍或者杂志，了解更多的相关信息。

- **色阶**。一些颜色矫正工具，例如 Photoshop 的色阶工具，其工作原理是将图像中最浅的像素映射为纯白色，将色彩最深的像素映射为纯黑色，而将其他的像素分布其间（如图 11–4 和图 11–5 所示）。

注 意

本节和后面各节所讨论的很多图像编辑工具都来自 Photoshop，此软件是公认的行业标准。但这并不是说在其他的图像编辑程序中没有类似的工具。本章的目的是介绍一些可用的图像编辑工具类型，以及这些工具的效果，并不是讲解如何使用某个特定程序逐步实现某种效果。而且在 Photoshop 中，实现某种效果的具体编辑方法可能有许多种。

此项操作在图像的3个颜色通道上都可使用（颜色通道是存储颜色系统中3种颜色之一的信息。使用RGB色彩系统的数字图像包含一个红色通道、一个蓝色通道和一个绿色通道）。还可以调整图像的色阶，方法是用吸管工具在图像中选择要显示为纯白色、中性灰色以及纯黑色的区域；色阶工具会相应地调整图像。色阶工具最适于矫正高光和阴影，类似于使用分区系统调整曝光。

- **曲线**。曲线工具与色阶工具类似，它也可以用来调整图像的色调和颜色。不同之处在于，曲线工具以曲线的形式表示色调和颜色的完整范围，比较陡的曲线代表了较高的对比度级别。拖动曲线使之更陡或者更缓可以为 3 个颜色通道或者其中的一个或者两个通道调整色调和颜色范围。拍摄时捕捉到一定的动态范围后，使用曲线工具可以更好地操纵这些色调。

- **亮度和对比度**。Photoshop 的亮度工具可以改变图像的亮度或暗度。如果图像曝光不足或者曝光过度，就可以使用亮度工具进行快速修复。对比度工具能够改变彩色、黑色、白色和灰色的色调范围；如果画面色彩太单调、灰色太多或者灰度不够，那么对比度滑块就是最容易使用

RGB值

第6章中提到过，RGB颜色系统在数码摄影中用于描述不同波长的光线组合后的效果。依据此颜色系统，在可见光谱中的数百万种颜色中，每种颜色都由一定的红、绿和蓝色混合而成；一种颜色的RGB值由3个从0到255的数值组成，代表红、绿和蓝的量。例如，纯黑色的RGB值是0、0、0，意思是在此颜色中没有红色、绿色和蓝色。与之相对，纯白色的RGB值是255、255、255，意思是3种颜色都达到了最大值。

关于此照片：*照片拍摄的是洛杉矶国际机场的内部场景，光线非常暗（24mm，ISO 100，1/15s，f/11）*

11–5

***关于此照片**：图像的曝光问题已解决。我使用了Phtoshop的色阶工具，将白场向左移动*

的工具。尽管这些功能会影响到画面的品质，但是使用起来比色阶工具和曲线工具来说要简单得多，尽管后面两个工具更为高级，能够进行更精确的调整。

提　示

如果颜色很关键，拍摄时可在场景中放置一个颜色图或者白色 / 灰色 / 黑色卡片。这样在进行后期处理时，就可以使用吸管工具选择该图或卡片中的颜色，从而建立纯白色、中性灰或纯黑色。

■ **自动颜色**。Photoshop 的这个工具能够识别图像上的高光、阴影和中间调，然后将中间调自动中性化为 128、128、128 的 RGB 值。此工具是用来调整色彩平衡的简易方法，如果图像太红、太绿或者太蓝的话，使用色阶和曲线工具可进行更好的控制。

■ **色彩平衡**。对于一般的颜色矫正来说，Photoshop 的色彩平衡工具是一个可用的选项。它调整图像中的整个色彩混合，使画面变暖或变冷。此工具虽然不会丢弃图像信息，却会引入不

自然痕迹。

■ **色相 / 饱和度。**像 Photoshop 中色相 / 饱和度这样的工具可以用来调整图像中颜色的色相、饱和度以及亮度，无论是同时调整还是逐一调整每种颜色(如图 11–6 和图 11–7 所示)。这些工具是整体或者单独调整一种颜色饱和度的绝佳方法。

■ **照片滤镜。**通过图像编辑程序可以添加任何放置在镜头上的滤光镜效果。其中包括用于调整色彩平衡的滤镜、使图像变暖或变冷的滤镜、解决荧光照明下绿色调的滤镜、应用渐变滤镜等，只要能想到的，就都能够实现。Photoshop 的照片滤镜工具可以模拟某种滤光镜的效果，包括 Wratten 滤光镜。只需根据需要选择预设滤镜颜色中的一种，或选择自定义色相并调整滤镜效果的强度（如图 11–8 和图 11–9 所示）。

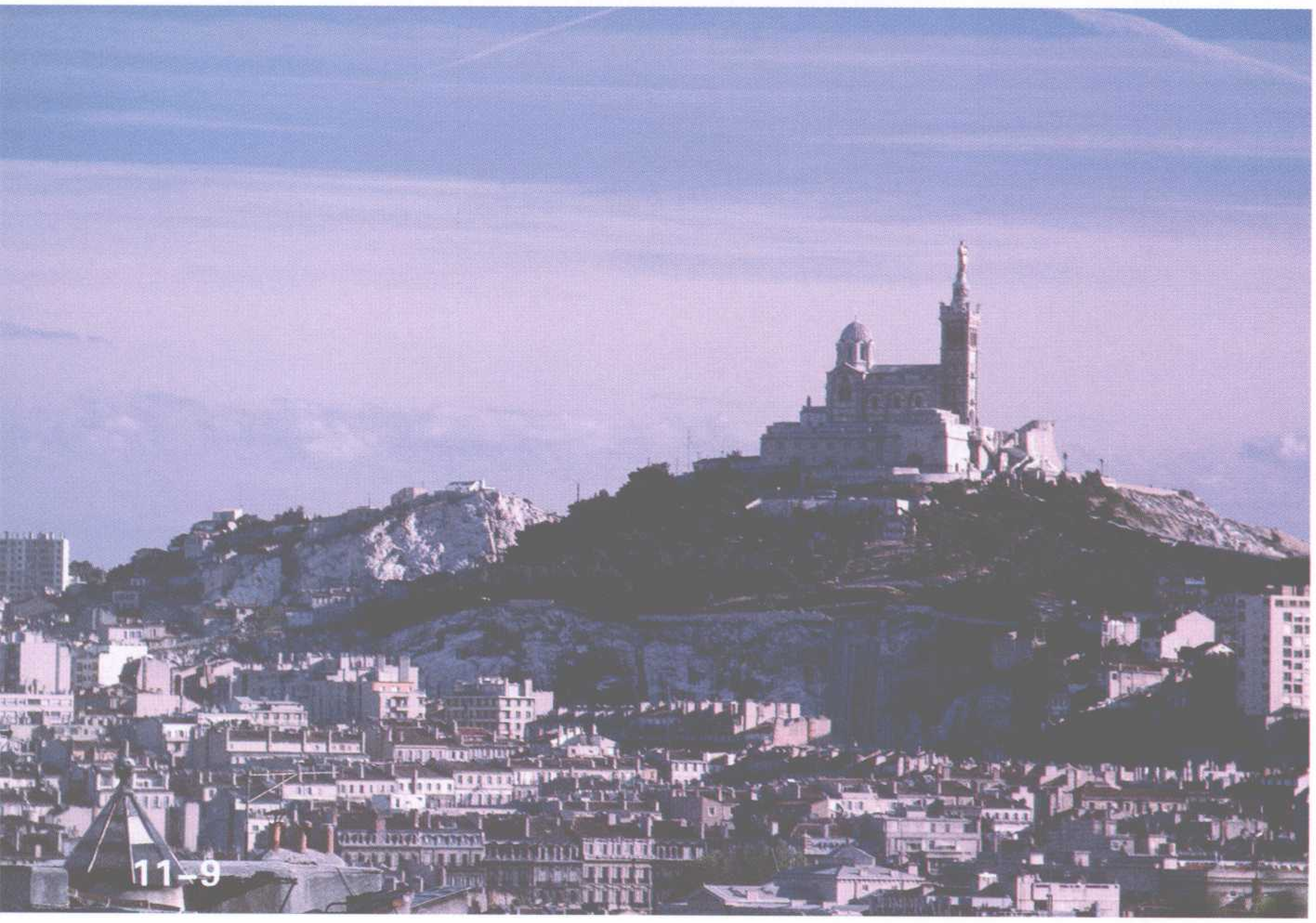
注　意

很多工具都提供了自动处理功能，即按照预先设定的方法应用各种工具。也可以先使用工具进行自动处理，并与手动处理的效果进行比较。如果能够使用手动工作，就具有更多的控制和微调功能。

11–6

11–7

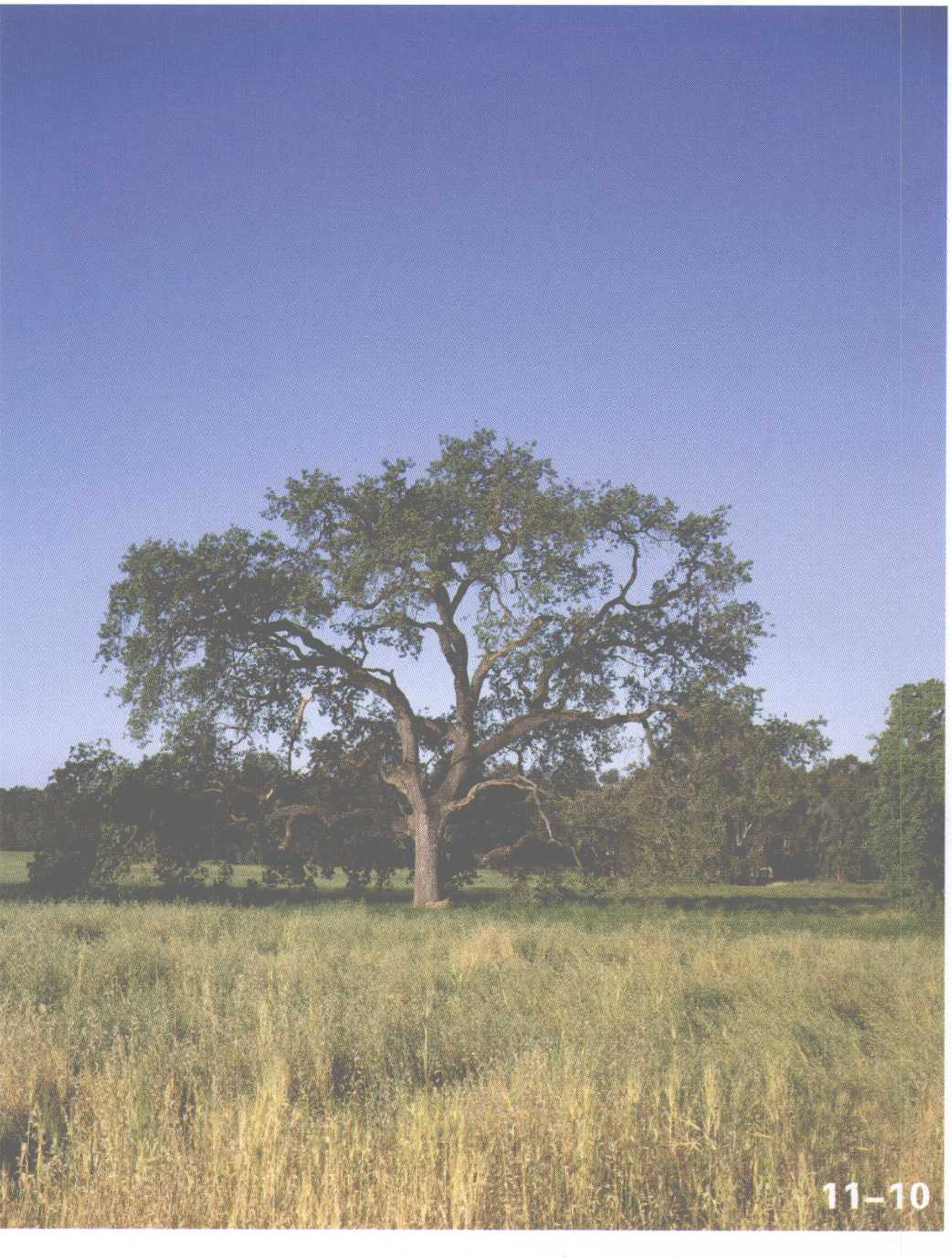
***关于这些照片**：在图11–6所示的照片中，数码相机设置为标准模式，得到不饱和的颜色（35mm，ISO 100，1/15s，f/8）。在图11–7中我调整了色相、饱和度和亮度级别，让这个仓库恢复了它的原本色彩*



关于这些照片：*图11-8所示的照片显示了法国Marseille一个午后的场景，原色（105mm，ISO 100，1/60s，f/16）。图11-9所示的照片是对画面应用了洋红滤镜和40%亮度处理后的效果*

除了使用各种工具矫正图像中的颜色以外，还可以使用图像编辑程序将彩色图像转变为黑白图像，如图11-10和图11-11所示。

图像编辑软件的好处是可以对图像进行随心所欲的处理，如果对所做的处理不满意，可以撤销编辑操作。实际上很快会发现，撤销命令是任何图像编辑程序中最有用的工具之一。某些程序（例如Photoshop）甚至还包括历史记录调板，它能够跟踪对图像所作的更改，便于快速撤销操作。Photoshop还允许在确定更改之前对图像进行预览，只需单击预览按钮即可。编辑图像时应定期保存文件。


11-10

11-11

***关于这些照片：**图11-10所示的照片显示了加利福尼亚州Ojal一株存活了400年的橡树，全彩色图像（240mm，ISO 100，1/15s，f/45）。在图11-11中看到的是相同的图像，从RGB模式转换成灰度模式。拍摄这幅照片的几个月后，一场暴风雨摧毁了这棵老树*

11.4 修正瑕疵

除了矫正照片中的颜色和对比度以外，还可以对图像进行润饰，例如去除红眼、皱纹和其他皮肤问题、减少噪点和锐化图像等。

11.4.1 去除红眼

拍摄人像时如果使用闪光灯，就可能会出现红眼现象。也就是说，照片中的人物会出现带有一双红色瞳孔的恶魔似的面孔。出现这种情况的原因是，在微弱的光线下，拍摄对象的瞳孔张开的比较大，而闪光灯照射至瞳孔的角度刚好照亮人眼后部视网膜上的很多血管，因此瞳孔呈现红色。

在构图阶段使用反射闪光（将闪光灯对准邻近的表面以形成反射，例如墙或者天花板），重新调整闪光灯照射至眼睛的角度，让拍摄对象的眼睛不要直视相机，增加环境的照明以缩小瞳孔，或者使用多数相机所具有的红眼去除功能，都可以避免红眼现象的产生。另外，也可以使用一种图像编辑程序去除照片上的红眼。

11.4.2 遮掩瑕疵

即使是美人也可能有这样或者那样的瑕疵，例如皱纹、痣、斑、痘等。幸运的是，很多图像编辑程序中都有可以修复这些瑕疵的工具。此外，这些工具还可以用于消除背景中与整体不一致以及不和谐的元素。下面是一些可修复瑕疵的工具（如图11–12和图11–13所示）。

11–12

关于此照片：*我十几岁的儿子Zack和他的女朋友Elyse合影，未润饰（90mm，ISO 100，1/250s，f/11）*

关于此照片：使用Photoshop中的污点修复画笔、仿制图章和暖色滤镜处理后的Zack和Elyse

11-13

■ **污点修复画笔。**一些图像编辑工具（例如 Photoshop 的污点修复画笔）能够对污点周围的像素或其他反常的对象进行取样，以确定如何才能完美地修复或遮盖污点。

■ **仿制图章。**类似 Photoshop 中的仿制图章工具允许选择一组像素，然后对这些像素进行仿制，并将这些仿制的像素复制到要修复的区域。

注　意

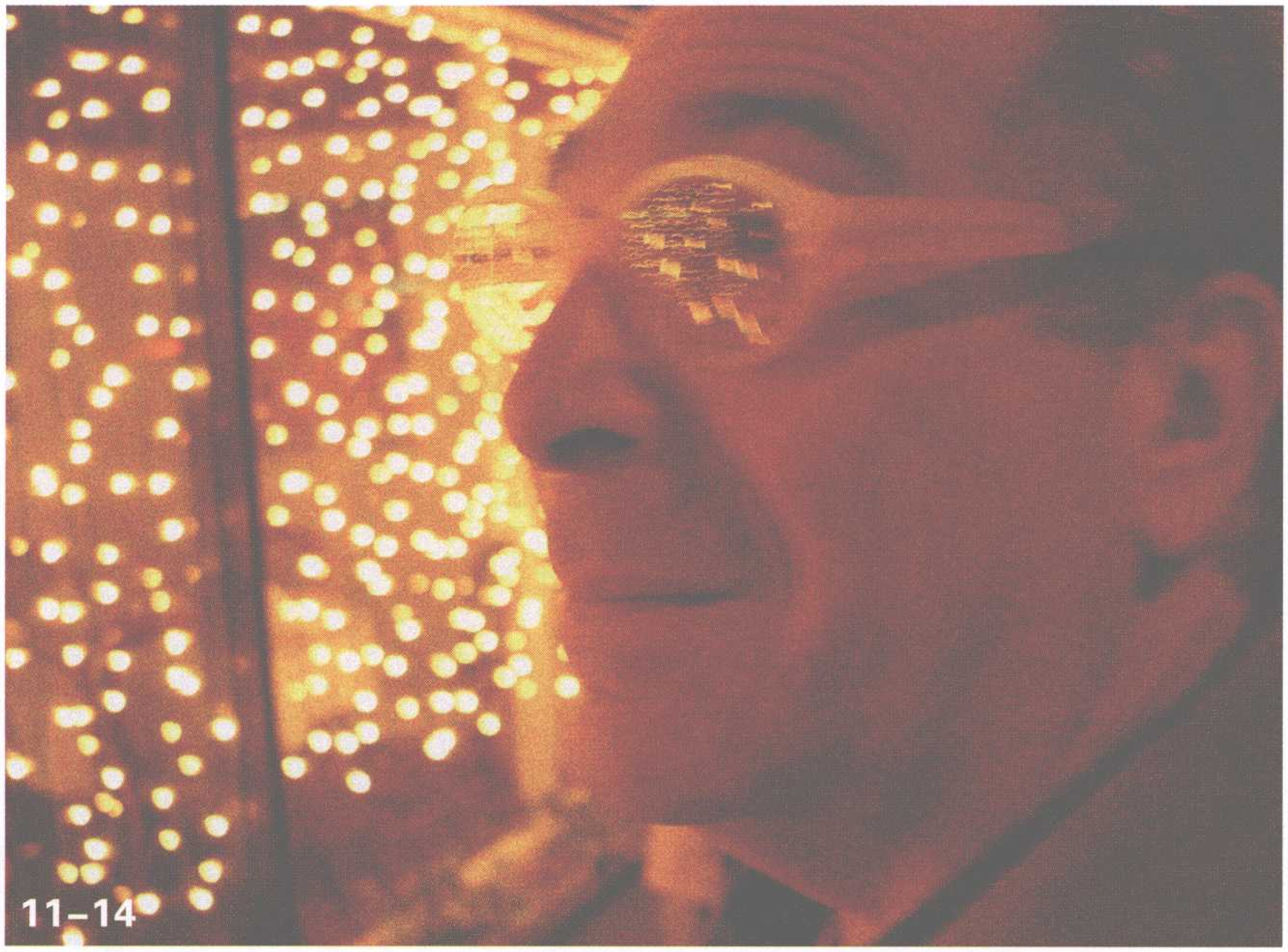
除了可以消除人物照片中出现的红眼现象以外，很多图像编辑程序还可以根除在拍摄动物时可能会出现的绿眼效果。

11.4.3　减少噪点

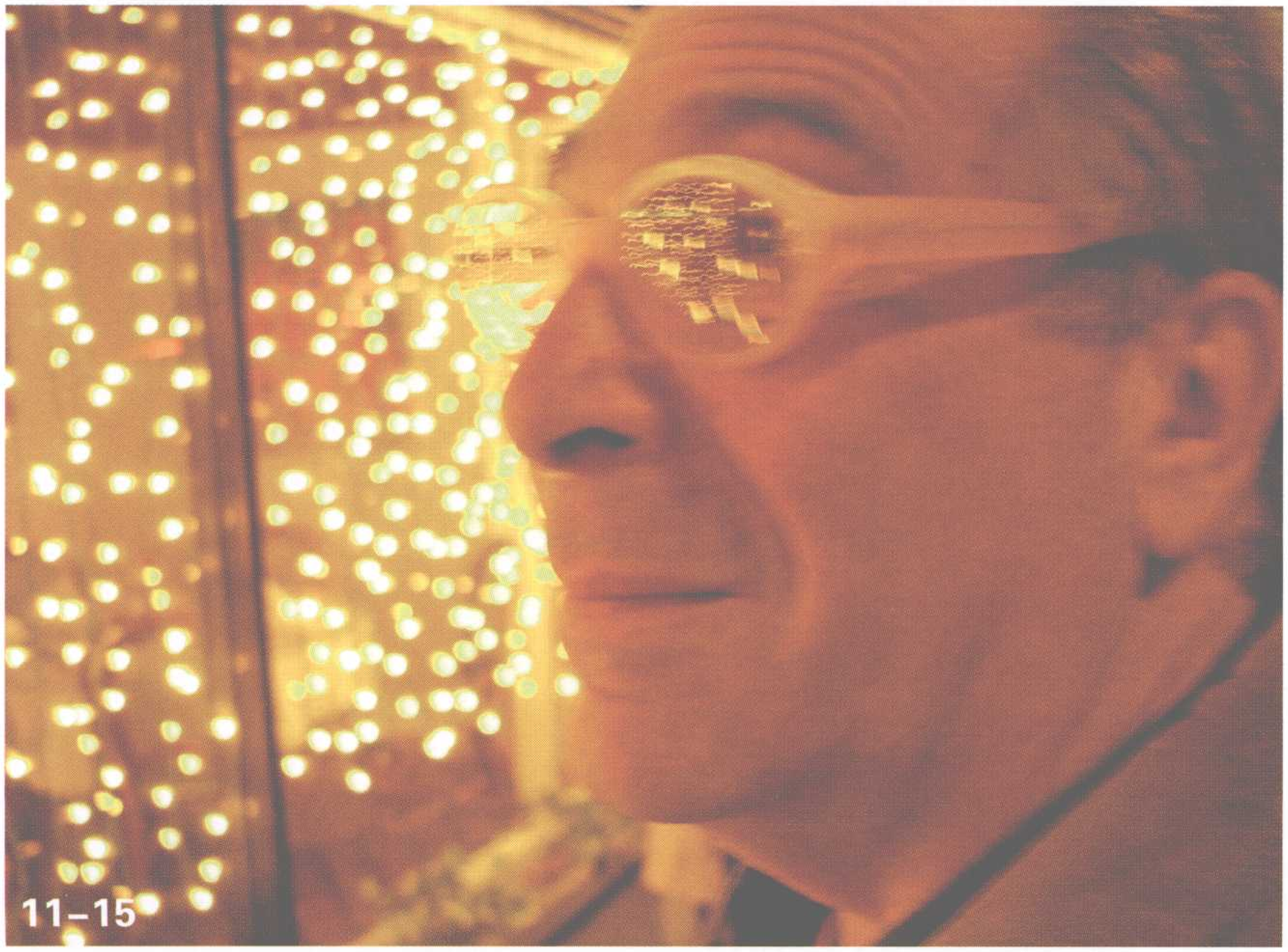
如果在拍摄时使用较高的ISO设置或在较差的光照下使用较慢的快门速度，会发现图像上可能会出现噪点——即拍摄场景中没有的像素，看似颗粒或不和谐的颜色，或者是变形或其他可见的东西。很多图像编辑程序（包括Photoshop）都可以减少或消除噪点（如图11-14和图11-15所示）。

注　意

除了提供可减少噪点的各种工具外，一些图像编辑程序还可以在画面上增加噪点。例如，可以通过在图像上添加噪点或颗粒使画面看起来陈旧,产生一种“老式”胶片照片的效果。



11–14



11–15

关于这些照片：我的良师益友Lan Summers，在图11–14中，由于光线较暗所造成的噪点，让图像看起来有些颗粒感（50mm，ISO 100，1/5s，f/2）。在图11–15中已去除了噪点。还使用曝光工具让画面变亮

注　意

去除图像中的噪点会降低图像的锐度。要恢复图像的锐度，可以使用图像编辑程序中的锐化工具，后面对此有所介绍。

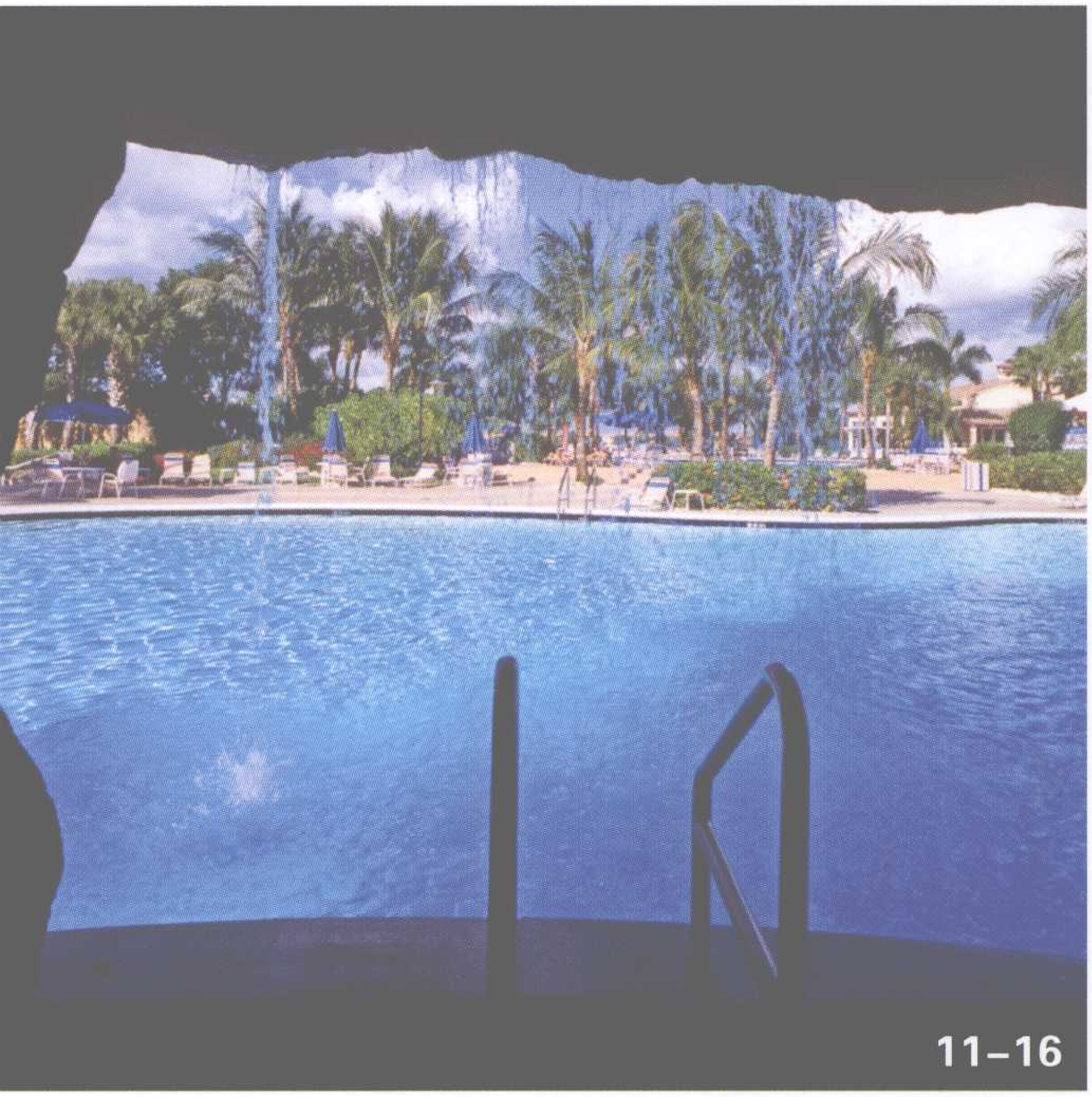
11.4.4　锐化图像

尽管没有任何一个图像编辑程序能够修复严重模糊的画面，但其锐化工具还是可以用来更好地识别稍微失焦的图像中的边缘。总的来说，这些工具通过定位图像中颜色有明显变化的区域（边缘），并增加边缘两边像素的对比度，从而得到更清晰的画面（如图11-16和图11-17所示）。但是要注意，如果锐化过度，在颜色边缘处会出现不自然痕迹。很多锐化工具是自动的，没有什么调整的余地。因此，应该在编辑工作的最后阶段进行锐化处理。

要了解更多高级技巧，请了解USM工具，其中包括了预览和很多选项。

提　示

如果除了锐化图像，还需要减少图像的噪点，请首先减少噪点。否则锐化操作可能会强化噪点，因此会增加噪点减少的难度。



11-16

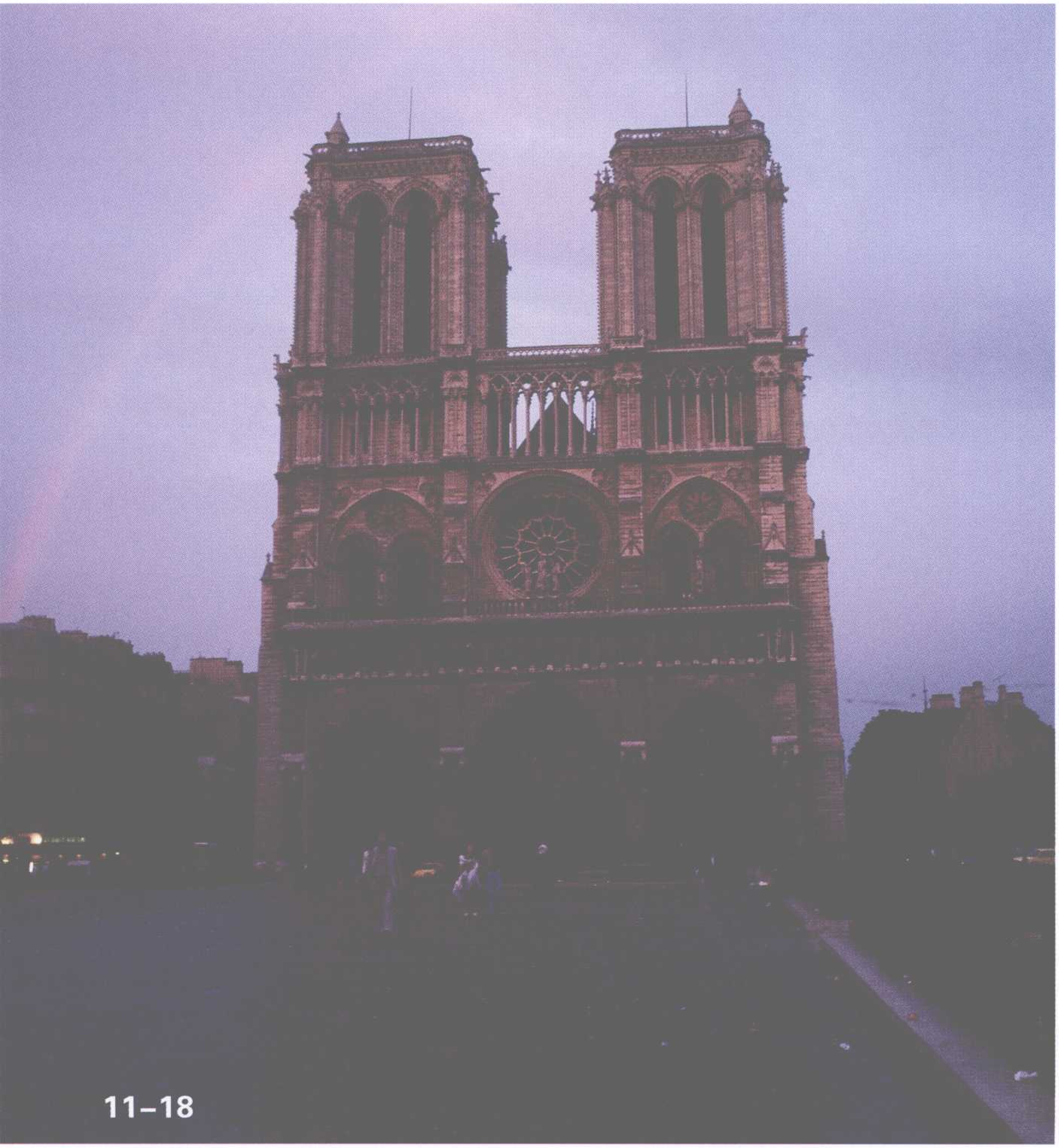
11-17

关于这些照片：图11-16中的画面稍微失焦（40mm，ISO 100，1/250s，f/11）。在图11-17中，可以看到恰当锐化后的效果

11.5 改善光照

如果拍摄时无法避免逆光的影响，或者要保存一张曝光过度的图像，就可以使用图像编辑程序解决该问题。例如，Photoshop的阴影/高光工具可以用于矫正与逆光和曝光过度有关的问题，它的工作原理是根据它的测量，用周围的像素将阴影变亮并让高光处变暗（如图11–18、图11–19、图11–20和图11–21所示）。

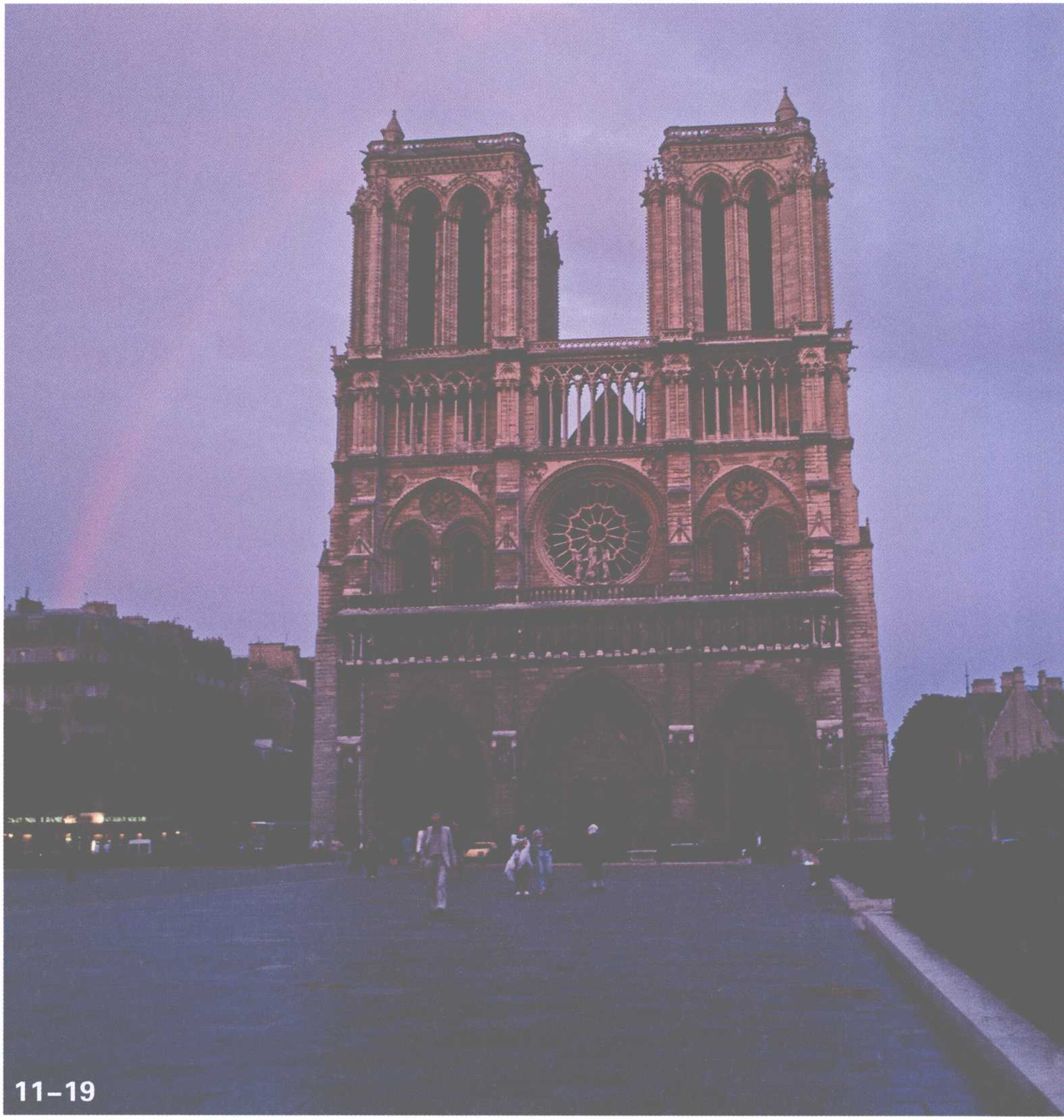
> **提 示** 阴影 / 高光工具还可以用来处理使用闪光灯后可能出现的一些问题，例如拍摄对象褪色。



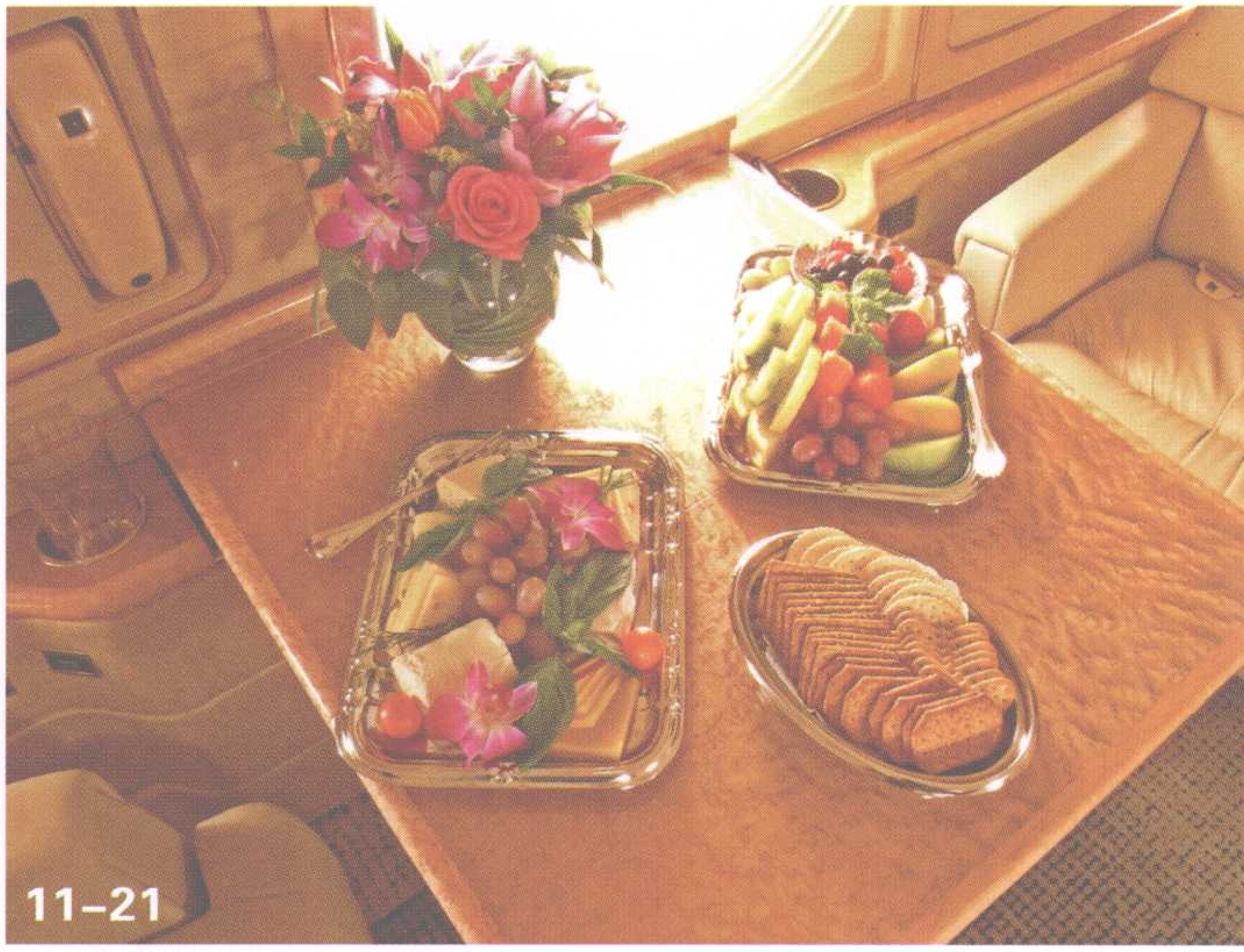
11–18

***关于此照片**：图11–18显示了逆光中的Notre Dame，拍摄对象曝光不足（ISO 100，1/15s，f/2.8）*

***关于此照片：**使用Photoshop中的阴影/高光工具调整照明，然后裁剪图像并去掉一些垃圾后的效果。虽然还不太完美，但是看起来要好多了*



11–19



***关于这些照片：**图11-20显示了由于强烈的逆光而曝光过度的图像，但可以轻松修复（50mm，ISO 100，1/125s，f/11）。在图11-21中，使用阴影/高光工具解决了图中的曝光以及大部分高光问题*

11.6 应用特效

使用图像编辑程序不仅可以解决图像上的错误，还可以通过应用特效来改善图像，获得比场景更为生动的图像。

11.6.1 使用滤镜

很多图像编辑程序都允许通过滤镜工具为数字图像应用特效。例如，一些滤镜具有艺术特征，可以让图像变为彩笔画的效果、碎纸片拼贴的效果、水彩画效果、粉笔或炭笔画效

合并用不同曝光设置所拍摄的照片

扩展图像对比度范围的一种方法是拍摄同一个场景的多种曝光照片。首先，将相机固定在三脚架上并锁定。然后使用包围曝光的方法拍摄，先用正常的设置拍摄一张照片，一张曝光过度2级的照片，一张曝光不足2级的照片。不要改变光圈的大小！只通过快门速度进行包围曝光，并确保图像中的任何对象都没有移动。然后使用图像编辑程序将这3张图像合并成一个文件。这样得到的结果是用一个画面无法捕捉到的图像，但却更加接近人眼所感知的画面。

果、水印效果等。其他滤镜可以用来模糊、变形、涂鸦或风格化图像。图11-22和图11-23演示了Photoshop中颗粒和墨水轮廓滤镜的效果。

关于这些照片：*我非常喜欢图11-22所示照片中的这个标志。正常曝光，85mm，ISO 50，1/60s，f/16。在图11-23中，我向该文件应用了颗粒和墨水轮廓滤镜*

11-22

11-23

11.6.2　制作合成图像

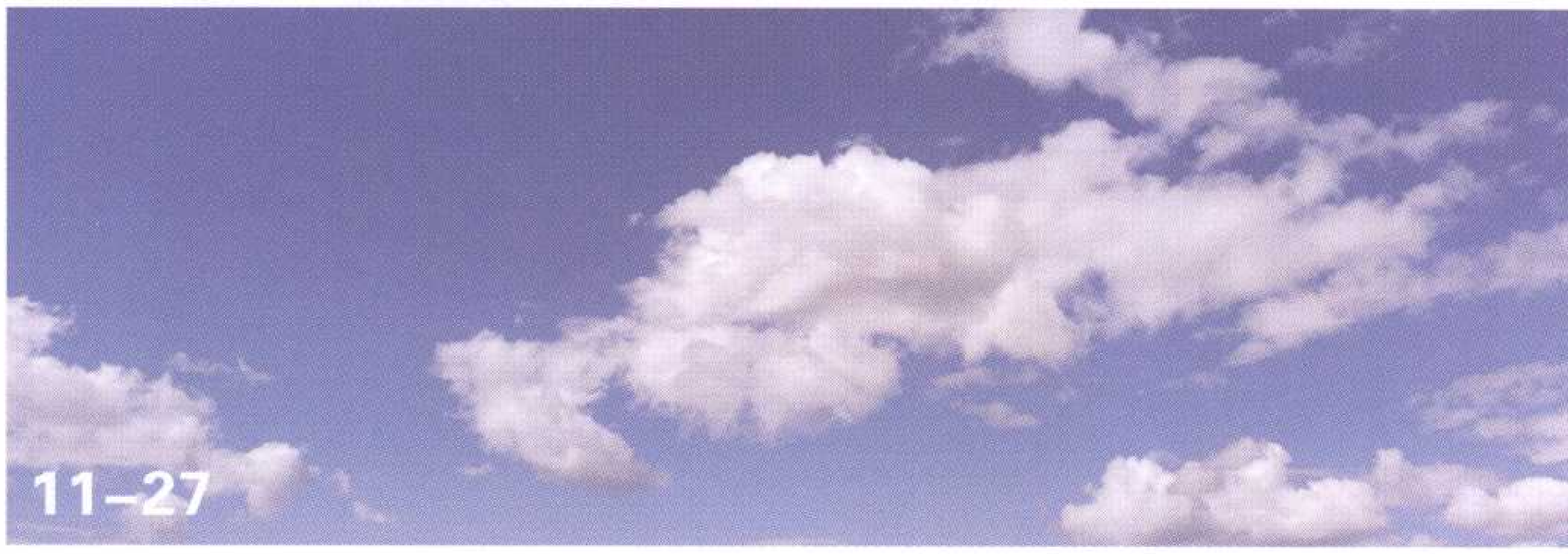
除了可以使用滤镜制作特效外，很多图像编辑程序还允许通过合成图像制作特殊效果。例如，图11-24是由4张单独的照片（如图11-25～图11-28所示）合成的。这些照片经过了色彩矫正、大小调整和画面清理，并使用图层将所选区域移到主文件上。在最终的图片上还添加了运动和喷射效果，然后图片看起来更真实。

11-24

关于此照片：由4张照片合成（105mm，ISO 50，1/8s，f/22.5；Photoshopdude.com编辑和润饰）

11-25

11-26



11-27

11-28

关于这些照片：图11-25所示的照片拍摄的是加利福尼亚Van Nuys地面上的一架Gulfstream飞机，用于合成图像（30mm，ISO 100，1/125s，f/16.5）。图11-26所示的照片拍摄的是从Mono湖西望的Eastern Sierra山，用于合成图像（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/8s，f/22.5）。图11-27所示的照片拍摄的是在高出洛杉矶海拔1200英尺的山上拍摄的美丽云景，用于合成图像（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/8s，f/22.5）。图11-28所示的照片拍摄的是在犹他州拍摄的水平公路，用于合成图像（105mm，ISO 50，中央重点加权中灰密度滤光镜，1/8s，f/22.5）

11.7 备份和归档图像文件

计算机可能会出现各种各样的问题，例如被盗、损坏等，且不说天气和时间的影响。如果要减轻或降低计算机丢失、盗窃或损坏所造成的损失，可以另存数字图像的副本并保存在别处。就是说，需要备份图像文件。这样，如果有什么不测的事情，还可以使用备份图像副本。一种方法是将图像文件复制到CD或DVD光盘上；或者将图像复制到移动硬盘（有些人交替使用移动硬盘，一个在家中使用而另一个在工作时使用。其他人则将移动硬盘放在保险箱中）。无论使用哪种方法，都要记得经常归档图像文件，并将存储了这些文件的光盘或硬盘存放在环境变化最小的安全场所。而且务必记得随时备份。或者养成每天或每周备份的习惯，或者使用特殊的软件自动进行备份，让您无需再考虑它。

除了备份图像文件外，还需要对这些文件进行归档——即组织并存放它们，以便轻松提取。图像很多时，这项工作非常关键。数码摄影出现前，很多人使用鞋盒储存照片。现在，他们可以用电子数据的方式进行储存。要更好地管理照片，应该为文件使用一致的命名系统。例如，可以使用日期或者拍摄对象对未经处理过的原图像进行命名，并使用一个词表明这是原图，如“母版”，并将这些文件放在同一个位置。然后在工作时，为文件的新副本命名为“v1”和“v2”来指明该图像的版本。

除了可以组织和存储图像文件外，很多图像编辑程序还具有归档功能，可以在文件中嵌入元数据（进行搜索时可以快速查找文件的关键字）。例如，可以在假日照片中嵌入词语“家庭假日”，需要找到这些照片时，只需搜索该词语即可，并且添加日期还可以加快搜索过程。

提 示

数字媒体的保存时限难以确定。也就是说，由于天气或电磁条件而损坏图像或让图像品质降低前，没有人知道电子数据能够储存多久。为了实现最长的保存时间，推荐使用金色 CD 或 DVD 光盘。

11.8 再接再厉

了解构图的技术方面知识仅在摄影的路上走了一半，灵感是所需的另一半。到目前为止，本书所关注的仅仅是技术问题，谈论了如何运用一些技巧进行图像构图。本节将注意力放在塑造独特的风格上，以求进一步提高创作水准。

■ **练习。**运动员每天练习，以保持较高的竞技水准；音乐家每天反复排练，以提高乐感；画家每天绘画以提高自己的技巧。同样，掌握摄影也需要反复练习。出门时记得带上相机，随时随地练习拍摄才是一条成长为摄影师的捷径。

■ **吸取教训。**无论对谁来说，不可能每张照片都很成功，足以装裱后挂在墙上给人欣赏。实际上我拍摄的很多照片，在第一个编辑阶段中就夭折了。但是我会从失败中学习。所谓吃一堑，长一智。而且可以说，失败是最好的老师。通过仔细研究失败的照片，我学会了如何避免错误和改进拍摄效果。

■ **在使用相机选景之前先用心选景。**用心

选择，拍摄所爱。例如，我喜欢纹理，以及光线揭示纹理的方式。认识到这点后，我四处寻找纹理丰富的场景。由于目标明确，所以我的摄影技巧进步飞快。如果摄影师自己不明确，那么这种混乱也会出现在他的作品中。

提 示

尽管我在前面已经提到，但还是值得重复一遍：进行摄影之旅时记得带上一个小笔记本和笔，记录下拍摄时的照明条件、曝光设置（ISO、光圈和快门速度），以及使用的相机和镜头。记录这些信息不仅可以在事后检查各种设置所获得的效果，而且对拍摄本身亦有帮助。它可以提醒您考虑使用哪些设置组合可能获得什么效果以及哪些组合效果更好。如果忘记携带笔记本的话也无需过于烦恼；很多数码相机都将相机设置储存在元数据中。

■ **不走寻常路。**要让照片与众不同而富有活力，就要练习使用有别于自己常用的方法来进行拍摄。或者使用一些新的镜头为一个展览拍摄许多照片，或者在夜间进行拍摄。例如，我曾经在一个月期间连续在午夜时分拍摄照片。选择一个具有挑战性的主题，施展出您的所有才华，例如可以到一个从未到过的地方进行拍摄。虽然得到的图像并非都是出人意料的，但肯定能够从中学到更多的技巧，或者是改变风格甚至使用一种全新的工作方法。当然，这听起来有点儿吓人，但这非常具有革命性。使用这种方法可以保持开放的思想并且不断学习新的方法。

■ **拍摄一系列照片。**我同时会参与几个项目，每个项目都有一系列相关的图像。例如，我目前正在拍摄有关长相相似的双胞胎。首先，我对她们进行非常直接的系统拍摄；然后，我在一个对他们有特殊含义的场景中进行拍摄。此外，我还对近距离拍摄种子特别感兴趣。这些拍摄系列都让我能够把精力集中在特定类型的图像中。有些项目只包含数十张照片，而有的项目则持续好几年。

■ **研习他人的作品。**研习他人的摄影作品不仅仅可以学到构图、照明等技巧，还是激发自己创作灵感的好方法。这些作品可以来自画廊、博物馆、书本、杂志、网页和艺术家的工作室。我习惯每个月参观一次我所在地区的画廊，而且经常能够见到很多让人赞叹的摄影作品。即使不喜欢这些摄影作品，也可以学习别人的构图方法。或者可能从中获得灵感。

注 意

如果在摄影的某个方面遇到了困难或者不喜欢这部分，那么很可能这就是应该研究和提高的领域。

■ **参加学习班。**充分利用 Internet 或者摄影杂志上的工作室列表，如果喜欢某个教师的作品，报名参加。一个真正的大师可以教会您很多东西，相当于省去了自己摸索的时间。生命短暂，选个好老师。

领悟观察

要真正从他人的摄影作品中学得真经，就需要领悟观察。也就是说，观察一幅照片一个小时或更长时间。领悟观察可以帮助一个人静下心来，除去脑中的杂念并把注意力集中在单一的对象上。首先观察图像的构图和其中的设计元素。仔细进行研究，直到闭上眼睛也能在脑海中看到整个图像及其全部细节。然后，对图像进行解构。尝试理解摄影师在构图照片时的思考过程。虽然这种理解可能和摄影师本人或者其他观看此幅照片的人相去甚远，但只要根据照片的实际内容进行理解和解构，那么就没有对错之分。最后，确定到底喜欢摄影作品中的哪些内容以及为什么喜欢它，并思考如何在自己的作品中实现相同的效果。

建 议

仅仅在摄影方面锐意创新还不够，还有其他很多方面可以锻炼自己。例如，如果不以绘画为生，可每天挤出30分钟来练习；如果画得不错，尝试使用另外一只手来画。或者，收听音乐、练习跳舞或者在60秒钟广告中展示自己的风采。将10种植物搬进房间并闭上眼睛，为它们的气味编写故事。只要尝试一些不同的事务就行。不要以自我为中心。激发自己的情感和感觉。放下擅长的，换个关注的主题，去了解陌生的东西。

■ **加入摄影俱乐部。**由于大部分艺术家都是独立的思想者，因此他们通常都独自工作。参加一个地方性或者全国性的摄影组织有助于和其他摄影师进行交流。很多较大的摄影组织还拥有网上论坛，在此可以学习和共享各种拍摄技巧和摄影作品，而且还可以了解摄影相关的业务。很多这样的组织还提供工作室、代言人等服务。如需了解更多信息，请向相机商店咨询或者在网上搜索。

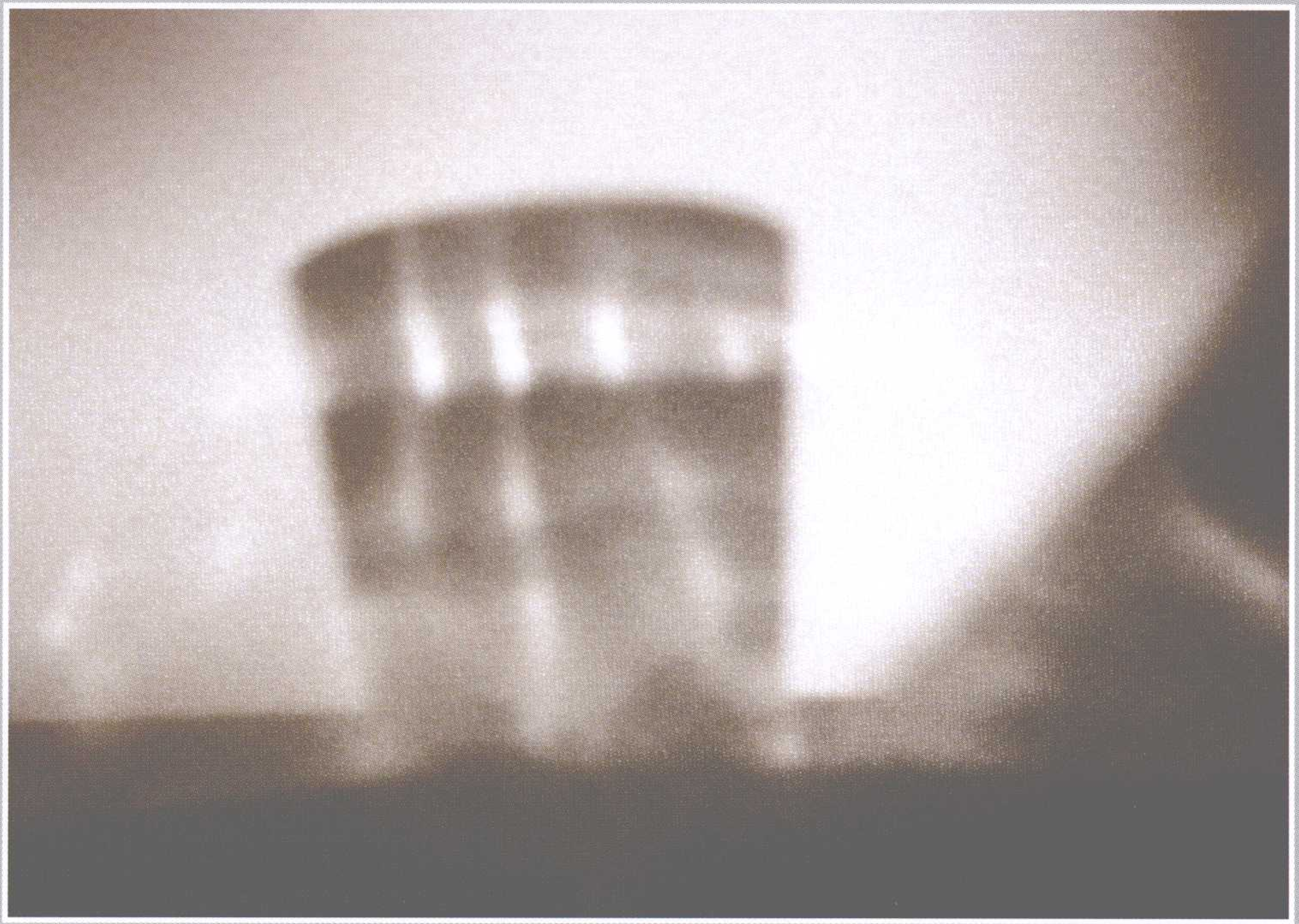
■ **做专业人员的助理。**做专业摄影师的助理可以获得宝贵的第一手经验，而且还能够获得报酬。另外可跟随一个专业摄影师一两天，了解他是如何工作的。

作　业

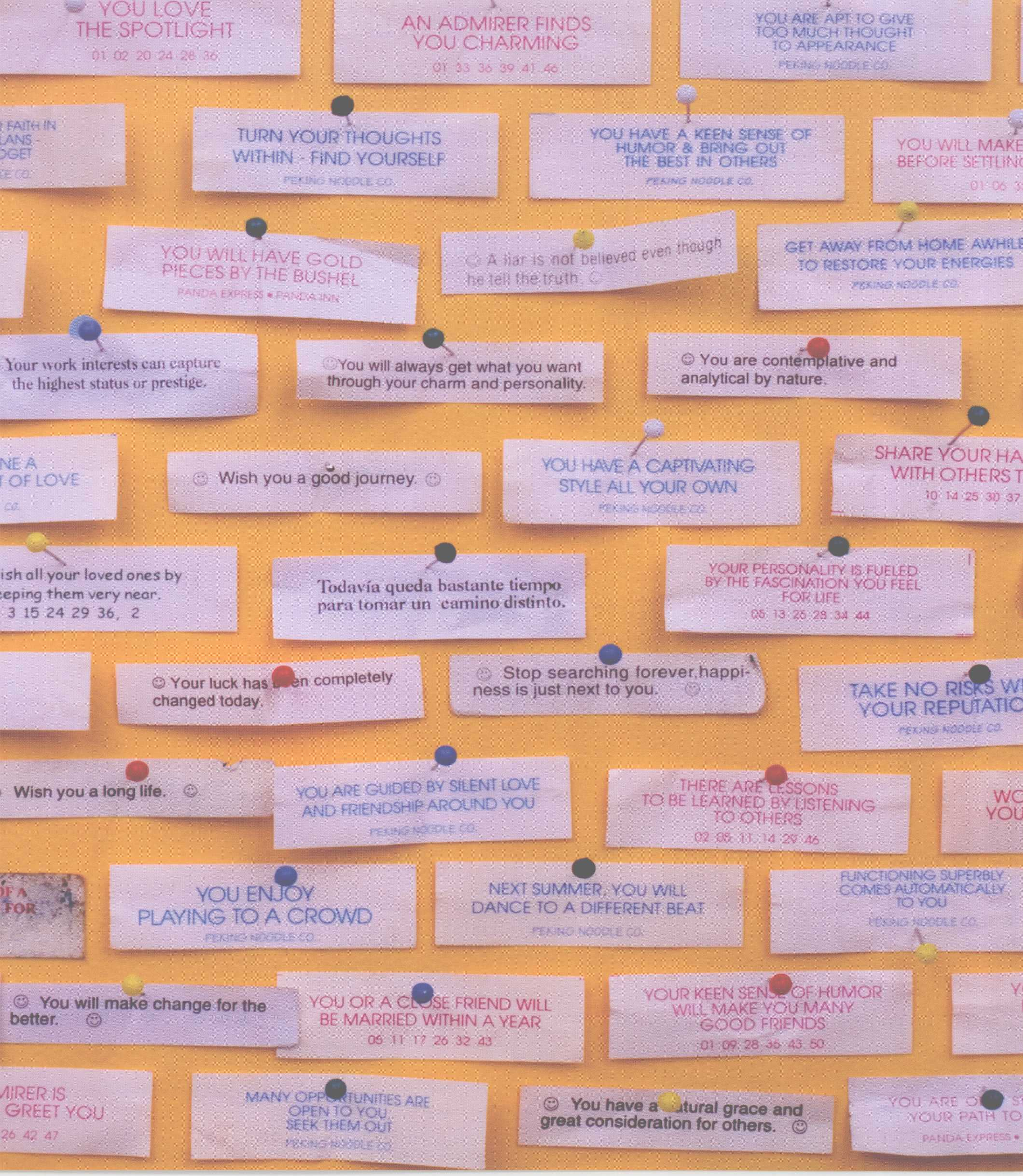
拍摄阴影

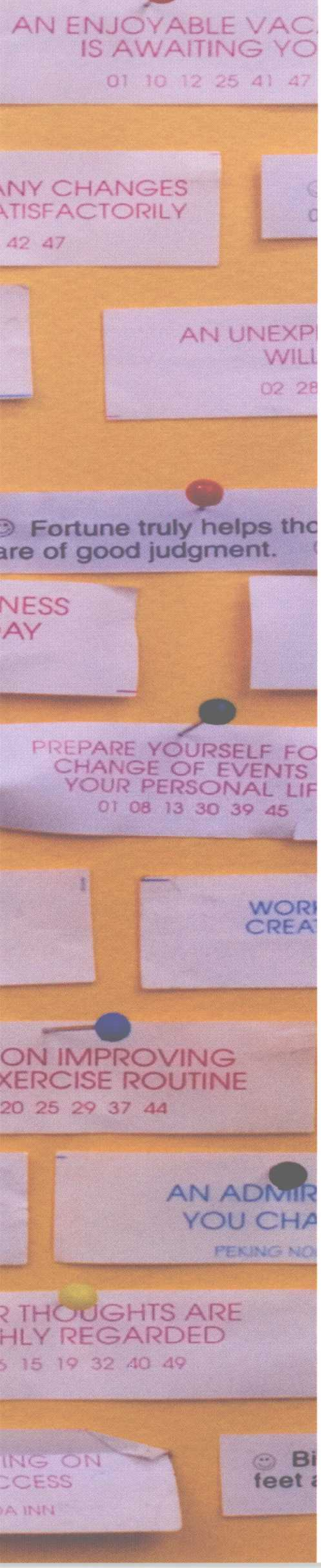
众所周知，没有光就没有照片。而阴影则通常被忽略。本次作业要求将阴影作为画面构图的一个部分。我希望您能够领略阴影的作用。要获得最佳效果，请在晴朗的天气下进行拍摄。一旦获得满意的作品，可将照片上传到网站上。

拍摄本图时，我正与一个朋友在邻近傍晚的时间一起吃饭，当时他起身去接一个电话。我在等他的时候注意到桌上的这个空杯子投影，它让我想起了阴影。拍摄这张照片后，我开始寻找有趣的影子以及那些带有阴影投影的拍摄对象（有多张照片已经在本书中使用过）。总是随身携带相机的习惯才使这张照片得以面世（50mm，ISO 100，1/60s，f/8）。



完成这次课外作业后不要忘记访问http://bbs.fengniao.com/forum/forum_205.html，在此可与他人分享您的最佳照片，并查看其他读者是如何完成该作业的。还可以发表并阅读评论、鼓励建议和反馈。


YOU LOVE THE SPOTLIGHT
01 02 20 24 28 36
AN ADMIRER FINDS YOU CHARMING
01 33 36 39 41 46
YOU ARE APT TO GIVE TOO MUCH THOUGHT TO APPEARANCE
PEKING NOODLE CO.
TURN YOUR THOUGHTS WITHIN - FIND YOURSELF
PEKING NOODLE CO.
YOU HAVE A KEEN SENSE OF HUMOR & BRING OUT THE BEST IN OTHERS
PEKING NOODLE CO.
YOU WILL MAKE BEFORE SETTLING
YOU WILL HAVE GOLD PIECES BY THE BUSHEL
PANDA EXPRESS • PANDA INN
☺ A liar is not believed even though he tell the truth. ☺
GET AWAY FROM HOME AWHILE TO RESTORE YOUR ENERGIES
PEKING NOODLE CO.
Your work interests can capture the highest status or prestige.
☺You will always get what you want through your charm and personality.
☺ You are contemplative and analytical by nature.
☺ Wish you a good journey. ☺
YOU HAVE A CAPTIVATING STYLE ALL YOUR OWN
PEKING NOODLE CO.
SHARE YOUR HA WITH OTHERS T
10 14 25 30 37
ish all your loved ones by eeping them very near.
3 15 24 29 36, 2
Todavía queda bastante tiempo para tomar un camino distinto.
YOUR PERSONALITY IS FUELED BY THE FASCINATION YOU FEEL FOR LIFE
05 13 25 28 34 44
☺ Your luck has been completely changed today.
☺ Stop searching forever, happiness is just next to you. ☺
TAKE NO RISKS W YOUR REPUTATIO
PEKING NOODLE CO.
Wish you a long life. ☺
YOU ARE GUIDED BY SILENT LOVE AND FRIENDSHIP AROUND YOU
PEKING NOODLE CO.
THERE ARE LESSONS TO BE LEARNED BY LISTENING TO OTHERS
02 05 11 14 29 46
YOU ENJOY PLAYING TO A CROWD
PEKING NOODLE CO.
NEXT SUMMER, YOU WILL DANCE TO A DIFFERENT BEAT
PEKING NOODLE CO.
FUNCTIONING SUPERBLY COMES AUTOMATICALLY TO YOU
PEKING NOODLE CO.
☺ You will make change for the better. ☺
YOU OR A CLOSE FRIEND WILL BE MARRIED WITHIN A YEAR
05 11 17 26 32 43
YOUR KEEN SENSE OF HUMOR WILL MAKE YOU MANY GOOD FRIENDS
01 09 28 35 43 50
MIRER IS GREET YOU
26 42 47
MANY OPPORTUNITIES ARE OPEN TO YOU, SEEK THEM OUT
PEKING NOODLE CO.
☺ You have a natural grace and great consideration for others. ☺
YOU ARE ON YOUR PATH TO
PANDA EXPRESS


AN ENJOYABLE VAC
IS AWAITING YO
01 10 12 25 41 47
ANY CHANGES
ATISFACTORILY
42 47
AN UNEXP
WILL
02 28
Fortune truly helps tho
are of good judgment.
NESS
AY
PREPARE YOURSELF FO
CHANGE OF EVENTS
YOUR PERSONAL LIF
01 08 13 30 39 45
WORK
CREA
ON IMPROVING
XERCISE ROUTINE
20 25 29 37 44
AN ADMIR
YOU CHA
R THOUGHTS ARE
HLY REGARDED
15 19 32 40 49
ING ON
CCESS

术语表

环境光线（ambient light） 环境中的所有光线，包括太阳光以及诸如钨丝灯光或荧光灯光之类的人造光源。也叫做可用光线。

环境测光（ambient metering） 一种手持测光表，度量落在拍摄对象上的光线。

视角（angle of view） 镜头看到的包括在取景器或LCD显示屏中的区域。

光圈（aperture） 镜头中的一个可变孔洞，用于让光线进入相机。也叫做f级。

归档（archival） 描述打印资料或材料在正确存储下可保存多长时间不会变坏。

伪影（artifact） 由于镜头变形或者图像数据的篡改而导致像素出现的非自然染色。

不对称性（asymmetry） 照片中的不平衡性。

可用光线（available light） 参见“环境光线”。

皮腔（bellows attachment） 相机主体与镜头之间的一种可伸缩装置，用于拍摄微距照片。

包围曝光（bracket） 使用不同的设置对同一场景曝光几次，一般分别使图像曝光过度和曝光不足1级。在后期处理中，可以混合曝光过度和曝光不足的图像版本，以在高光和阴影区域显示更多的信息。

快门线（cable release） 附加到相机的一条线缆，在另一端有一个按钮。按下按钮就会打开一次快门。使用快门线在拍摄需要长时间曝光的场景时很方便，因为它最大限度地减小了相机的抖动。

暗室（camera obscura） 拉丁词汇，表示“黑暗的房间”的意思。最初是指一个黑暗的房间，有一个小的开口或洞让光线进入，在开口对面的墙上形成倒立的影像。

捕获光（catch light） 反射在拍摄对象眼睛里的任何光线或光源。

兴趣中心（center of interest） 吸引人们注意力的照片区域。

中央重点加权中灰密度滤光镜（center-weighted neutral-density filter） 一片光学上透明的玻璃，中心较暗，从中心到边缘逐级变透明。与广角镜头一起使用，尤其是全景镜头，即图像以球形映射到胶片或图像板上，使图像变宽，因而到达边缘的光线比到达中心的光线经历的距离要长。如果不使用该滤光镜，图像从中心到边缘将逐级变暗；使用该滤光镜后，中心的光线被挡回，使图像中的曝光更平衡。这种类型的很多滤光镜专为匹配特定镜头的光学特征而制造。

芯片（chip） 是微型芯片（microchip）的简写形式，一种用于存储图像数据的传感器。

散光圈（circles of confusion） 使光线以散射状透射到图像板上，由光圈的大小控制。

近摄（close-up） 从比普通镜头的最小焦距还要近的距离拍摄的任何图像，用于强调细节。通常用特殊的近摄滤光镜或微距镜头拍摄。

近摄滤光镜（close-up filter） 一种拧入到镜头前面的特殊滤光镜，从而可在比镜头通常允许的更近距离上对焦。

CMY颜色系统（CMY color system） 这种颜色系统中，青色、洋红和黄色是原色。

CMYK颜色系统（CMYK color system） 这种颜色系统中，青色、洋红、黄色和黑色是原色，用于印刷机。

色彩平衡（color balance） 照亮可调整场景的主要光源的色温。

颜色通道（color channel） 存储颜色系统中一种颜色的颜色和色调信息。例如，RGB颜色系统具有3个颜色通道：一个针对红色，存储了红色颜色信息，一个针对绿色，存储了绿色颜色信息，还有一个针对蓝色，存储了蓝色颜色信息。3个通道混合在一起就创建了色彩丰富的图像。

颜色转换滤光镜（color-conversion filter） 主要用于颜色的变化；通常是从钨丝灯光线到白天日光线和白天日光线到钨丝灯光线。

颜色测光表（color meter） 一种设备，用于度量照亮特定环境的主要光源的色温，并提出滤光镜校正。

色温（color temperature） 给定光源的颜色度量，单位是开尔文（K）。

色彩理论（color theory） 一种根据加法或减法来组织颜色的系统。

补色（complementary color） 色相环上与给定颜色相对的颜色。

构图（composition） 单个设计元素组合起来表达特定想法的方法。

锥细胞（cones） 人眼中的反射器，感知清晰的细节和颜色。

对比度（contrast） 图像中黑色调和亮色调之间的差异。

反差滤光镜（contrast filter） 一种带颜色的滤光镜，用在相机镜头上，用于变亮或变暗黑白图像中所选的颜色。例如，红色滤光镜变亮红色的同时变暗它的对比色——蓝色。

角膜（cornea） 眼球外面一层的透明部分，有助于使光线聚焦。

正确曝光（correct exposure） 允许高光区域和阴影区域显示足够细节所必需的曝光，由平滑的直方图证明。

裁剪（crop） 去掉图像一些部分。

交叉光（cross-lighting） 从拍摄对象侧面照射过来的光线，用于揭示纹理。

决定性时刻（decisive moment） 正如Henri Cartier-Bresson所定义的，是指场景中的所有元素都达到平衡的时刻。

去马赛克（demosaic） 根据传感器记录的原始数据插值实现一个完全的图像。

景深（depth of field） 照片拍摄对象前后出现在焦点中的空间总量。图像的景深可浅可深，浅景深意味着拍摄对象前后只有少量的空间在焦点中，深景深意味着拍摄对象前后有很大的空间显示清晰。

景深刻度（depth of field scale） 镜头上以英尺或米为单位的刻度，指出景深区域的哪些部分在给定光圈下将是比较清晰的。

电磁辐射（electromagnetic radiation） 辐射由电磁波组成，包括无线电波、红外线、可见光、紫外线、X射线和伽玛射线。

设计元素（elements of design） 这些单个部分（点、线、面等）用于组成构图。

风景人像（environmental portrait） 在这种肖像中，环境是主要构图元素，而人物是次要的元素，尽管人物是主要焦点。

等价曝光（equivalent exposure） 一次曝光可提供与另一次曝光相同的结果、对比度和密度，但曝光时的f级和快门速度不同。

远景镜头（establishing shot） 一般是广角照片，意味着提供一个地方的全景。

延长时间曝光（extended time exposure） 一种不同寻常的长时间曝光。

延伸管（extension tube） 相机主体和镜头之间的一种不能调节的附件，可实现更近的工作距离。

外部闪光灯（external flash） 一种可移动的或者较大的闪光设备，一般通过储存的能量（电池）产生光线，或者通过直接插入的电源进行工作。

f级（f–stop） 镜头中的可变开口，以允许光线进入相机。参见“光圈”。

填充卡（fill card） 通常是白色（尽管也可以是银色或金色的）纸板或泡沫板，用于将来自另一个光源的光线反射回拍摄对象上。

胶片速度（film speed） 胶片（或者数字传感器）的光线敏感度，用ISO分级。较快（数值较大）的胶片速度意味着增加了光线敏感度。

滤光镜（filter） 光学上清晰的媒介（例如，玻璃、铸塑树脂或凝胶），带有一种固定的颜色，用于影响图像的颜色。也指可在图像编辑软件中应用于图像某些部分或整体的预置效果。

焦距（focal length） 镜头的长度，以mm度量，当无穷对焦时是从中心点到图像传感器的距离。

焦点平面（focal plane） 聚焦的光线落在这个表面或传感器上，图像是最清晰的。

焦点（focal point） 摄影者将相机焦点对准的场景区域。也是构图中的兴趣中心。

透视缩短（foreshorten） 简化或扭曲三维对象以在二维平面上呈现它。

视网膜中央凹（fovea centralis） 眼睛中视线最清晰的区域，这里是锥细胞集中的黄斑。

画面（frame） 组成图像的可见区域。一般包括取景器或相机屏幕中的视图。另外也是数字传感器所决定的图像形状，通常是矩形。也叫做格式。

黄金时间（golden hour） 是自然出现鲜艳的黄色或金色光线的时刻，一般是日出前和日落后的1小时左右。

黄金分割（golden ratio） 比率1∶1.618。黄金矩形的长边是短边的1.618倍。

黄金矩形（golden rectangle） 一个二维的几何图形，带有4个90°的角，其中长边与短边的关系符合黄金分割。黄金矩形的一个与众不同的特性是，如果将矩形切去一个正方形，矩形

的其余部分仍然是一个黄金矩形。

渐变中灰密度滤光镜（graduated neutral-density filter） 一般来说是一个清晰的滤光镜，从下往上，灰度密度逐级加深。较深的密度吸收光线，但是不改变图像的最终颜色。有不同的密度，不同的柔和及强烈等级。

灰阶（gray scale） 一个使用11种灰色、黑色和白色色调的刻度表，与黑白摄影中的分区曝光法相对应。

强光（hard light） 来自小光源（相对于拍摄对象的大小来说）的光线，光线几乎是平行的，使得阴影清晰，有明显的边缘。

头像（head shot） 只照有人物头和肩膀的照片。

重点查看（heightened viewing） 就是慢慢地观察一件艺术作品，以充分欣赏和了解它。

高光（highlight） 图像中由光源照亮的最明亮区域。

直方图（histogram） 一个图形，展示了像素的分布和数量，代表图像中的色调。

地平线（horizon line） 地球与天空相接的区域。

热靴（hot shoe） 在相机上，一般位于取景器的上面，用于为增加光线而附加外部闪光灯。

色相（hue） 纯色，没有添加白色或黑色。

超焦距离（hyperfocal distance） 以任意f级对焦在无限远处时，焦点中到相机最近的平面与相机之间的距离就是超焦距离。重新对焦到这个超焦距离时，无限远处仍然在焦点中，最近的焦平面现在移动到超焦距离的一半处。

图像数据（image data） 从数字传感器收集的照片组成信息。

图像文件（image file） 图像数据以特殊格式存储在其中的一个文件。

图像格式（image format） 图像数据存储的方式。

入射光测光表（incident meter） 参见“测光表”。

ISO（国际标准化组织，International Organization for Standardization） 的首字母缩写词。该组织为光线敏感材料公认的标准分配数值等级（100、200、400等）——最初针对的是胶片，现在针对的是数字传感器。

主光源（key light source） 场景中的主要光源。在室外时，主光源是太阳；在室内时，主光源一般是闪光灯或钨丝灯光。

晶状体（lens） 眼球中一种透明的双面凸体，位于虹膜与玻璃体之间，它可使穿过瞳孔进入眼球的光线聚集在视网膜上来形成图像。

镜头（lens） 玻璃成分的组合体，相机上用于收集和聚焦光线的部分。

光线平衡滤光镜（light-balancing filter） 通常是81（琥珀色）或82（蓝色）系列的滤光镜，通过不断降低或增加图像的色温来使图像变暖或变冷。

测光表（light meter） 一种设备，用于度量照射在拍摄对象上的光线（入射光测光表）或者度量从拍摄对象反射或发出的光线（反射光测光表），以便确定适当f级和快门速度的组合。大多数相机具有内置的光线测光表，但是也可以使用手持式测光表。

线条（line） 点的无限延伸，或者是两个面相交的地方。

直线透视（linear perspective） 一种在二维空间上呈现三维对象的方法。

无损压缩（lossless compression） 描述一种压缩算法，即减小图像文件的大小，但是不丢失任何图像数据。TIFF文件是一种无损文件类型。

有损压缩（lossy compression） 描述一种压缩算法，即永久地丢弃图像数据，以得到较小的文件，可提高存储能力或加快数据传输速度。JPEG文件是一种有损文件类型。

微距（macro） 极近距离拍摄的图像。

微距镜头（macro lens） 用于拍摄极近距离图片的镜头。

黄斑（macula lutea） 视网膜中心呈黄色的区域。也叫做视网膜中央凹，此处能产生最清晰的视觉。

魔法光线（magic light） 参见“黄金时间”。

半身肖像（midrange portrait） 从中等距离拍摄的肖像，一般包括拍摄对象大腿中部以上的部分。

肖像使用授权（model release） 签署的一个约定，给予摄影师使用其所拍摄的人物照片的权利。

单眼视角（monocular vision） 由一只眼睛的视觉脉冲产生的视觉。

马达卷片器（motor drive） 相机的一项特性，使拍摄者可以在预先确定的设置下（3、5、8等）连续拍摄图像，只受到相机缓存和存储卡写入速度的限制。

纳米（nanometer） 十亿分之一米。

中灰密度滤光镜（neutral-density filter） 不同密度的中灰色滤光镜，用于吸收光线。这种类型的滤光镜不改变图像的最终颜色，但是却允许使用较低的ISO。

噪点（noise） 当ISO较高或者光线级别较低时，可能出现在图像中的随机像素，特别是在阴影区域中。

普通镜头（normal lens） 这样一种镜头，即投射光线的弧形刚好涵盖图像传感器的对角距离。非常近似于我们的视觉。

方向（orientation） 描述如何手持相机：水平、垂直或者二者之间的角度。

正交线（orthogonal line） 透视图网格中的参考线，帮助我们相对于水平线和消失点来定位对象及确定它们的形状。

摇拍（panning） 随着移动的对象来移动相机。移动镜头一般导致在比较清晰的拍摄对象后面出现模糊的背景。

全景矩形（panoramic rectangle） 宽度与高度的比率，宽度至少是高度的两倍。

染料（pigment） 用于颜料或墨水中的有色材料。

像素（pixel） 图片元素（picture element）的简写形式，是显示器或数字传感器上组成数字图像的最小单元。

面（plane） 二维线条的无限集合。

关键焦点平面（plane of critical focus） 与相机数字传感器平行的平面，在这个平面上，焦点是最清晰的。

点（point） 线的最小元素。

偏光滤光镜（polarizing filter） 一种滤光镜，通过阻止杂散光进入传感器来减少非金属表面的反射光。

肖像（portrait） 人物照片。

姿势（pose） 安排拍摄对象。

原色（primary color） 色相环上三种不能靠混合其他两种颜色而产生的颜色之一。

瞳孔（pupil） 眼睛中允许光线进入视网膜的开口部分。

后帘同步（rear curtain sync） 调节闪光灯的光线在快门打开后的瞬间输出。使用后帘同步延迟闪光时，拍摄对象上的环境光线会导致拍摄对象的后面是模糊的，因边这时捕捉了闪光灯熄灭的瞬间。最终的结果是，前面是捕捉到的固定对象，后面是模糊的拖尾动作。

红眼（red eye） 由于较低的光线级别和扩大的瞳孔，闪光灯将视网膜后面的血管暴露出来所产生的结果。

反射光测光表（reflective meter） 参见“测光表”。

调整大小（resize） 改变图像的尺寸。

分辨率（resolution） 任何给定区域中可用数据的总量，通常是指揭示的细节。在数字成像中，分辨率用每英寸的像素数（ppi）来衡量。

视网膜（retina） 眼球最里面一层的区域，其中包含眼睛的视觉感受器。

RGB颜色系统（RGB color system） 一种颜色系统，使用红绿蓝作为三原色，这些颜色是从光线产生的。

RGB值（RGB value） 任何给定像素的红绿蓝信息总量，可以是从0～255。

杆细胞（rods） 视觉感受器，对光线的敏感度比锥细胞要敏感数百倍。它们产生无色视觉，使人可以在昏暗的光线下看清对象的一般轮廓。

三分法（rule of thirds） 该规则表示将图像中的兴趣中心放在网格的一个交叉点上。

RYB颜色系统（RYB color system） 一种颜色系统，使用红黄蓝作为三原色。

饱和度（saturation） 色相纯度的等级。

间色（secondary color） 由给定颜色系统的原色混合而成的颜色。

选择性对焦（selective focus） 通过光圈选择获得的浅景深。

选择性视点（selective vision） 眼睛的一项物理功能，即只有眼睛的中心能清晰地看清事物。也是大脑的动作，即只对某些刺激有反应，以免感觉超载。

暗度（shade） 任何与黑色混合的色相。

阴影（shadow） 对象被照亮一面临近的黑暗区域。

快门速度（shutter speed） 相机快门打开并关闭以允许光线照射到对光线敏感的传感器的时间长度。

柔光（soft light） 来自宽大、散射光源的光线，照射到拍摄对象时形成漫射。

固体（solid） 具有三维（长、宽和高）的对象。

点测光（spot metering） 一般来说，光线测光表的视角是1°～5°，用于精确测量从拍摄对象反射或发出的光线。

立体视觉（stereoscopic vision） 由两只眼睛的视觉脉冲完成的视觉，导致有深度、距离、高度和宽度的三维图像。

静物（still life） 小对象的任意排列，通常放在桌面上。

闪光灯光线（strobe） 通过相机内或附加的闪光设备发出的存储光线。

阳光16法则（sunny 16 rule） 该规则指出，在晴朗的白天，太阳在摄影师的身后，在日出后两小时到日落前两小时这段时间内，拍摄由太阳直接照射的拍摄对象时，曝光应该是f/16，ISO设置应该匹配快门速度。

对称性（symmetry） 表示元素在一条假想线条的两端有相同的排列。

远摄增距镜（telephoto extender） 一种设备，将远摄范围扩大1.6倍或2倍，降低光线级别，稍微柔化图像。

远摄镜头（telephoto lens） 一种镜头，针对给定的传感器大小，比普通镜头的视角要小一些。

终点（terminal point） 在这样的点上，眼睛得到休息。

淡色（tint） 任何与白色混合的色相。

色调（tone） 任何颜色。

三脚架（tripod） 一种用于稳定相机的设备。

消失点（vanishing point） 场景水平或垂直轴上的一个点，将对象定位在二维表面的空间中。

可视频谱（visual spectrum） 对人眼可见的电子无线波长的排列。

波长（wavelength） 光线、热量或其他能源的一个波的波峰或波谷与下一个相邻波峰或波谷之间的距离。

白平衡（white balance） 调整照射在环境中的光线的颜色平衡，让白色显示为真正的白色，而没有添加其他颜色。

白色卡（white card） 一片纯白色的卡片，用于分区测光或者对相机进行白平衡。

广角镜头（wide-angle lens） 对于给定传感器大小，视角比普通镜头大的镜头。

工作距离（working distance） 相机到所拍摄对象之间的距离。

Wratten滤光镜（Wratten filter） 标准彩色滤光镜系统的一种，用于改变照射到图像传感器的光线颜色。

Wratten编号（Wratten numbers） 一种编号系统，用于标准化滤光镜的颜色。

分区（zone） 分区系统中使用的11种色调之一，用于将光线测光表读数与黑和白色调匹配。

焦点区（zone of focus） 图像中最清晰的区域。

变焦镜头（zoom lens） 具有多种焦距的镜头。